

**PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUAH NANGKA  
(*Artocarpus heterophyllus*) DENGAN KONSENTRASI YANG  
BERBEDA TERHADAP KUALITAS SENSORIS TELUR ASIN**



**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*

Oleh:

**M.ASLAM BURHANI PUTERA**

**60700113011**

**JURUSAN ILMU PETERNAKAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN  
MAKASSAR**

**2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Aslam Burhani Putera  
NIM : 60700113011  
Tempat/Tgl. Lahir : Ujung Pandang, 25 januari 1996  
Jurusan/Prodi : Ilmu Peternakan  
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi  
Alamat : Perumnas BTP Blok B No.508 Makassar  
Judul : Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Actrocarpus heterophyllus*) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Februari 2019

Penyusun,



**M. Aslam Burhani Putera**

NIM: 60700113011

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi saudara **M. Aslam Burhani Putera**, NIM: 60700113011 mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, "Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Sensoris Telur asin", memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke ujian Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

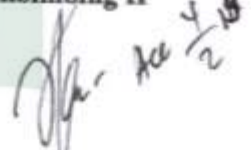
Makassar, Februari 2019

Pembimbing I



Astati, S.Pt., M.Si  
NIP. 197608212009122002

Pembimbing II



Hj.Irmawaty, S.Pt., M.P.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Peternakan



Dr. Ir. H. Muh. Basir Paly, M.Si.  
NIP. 19590712 1986 031 002

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin” yang disusun oleh **M. Aslam Burhani Putera, NIM: 60700113011**, mahasiswa jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, tanggal 14 Februari 2019, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Peternakan pada Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi

Samata-Gowa, Februari 2019 M  
Jumadil Akhir 1440 H

### DEWAN PENGUJI

Ketua	: Prof. Dr. H. Arifuddin, M. Ag.	(.....)
Sekretaris	: Hj. Jumriah Syam, S.P.t., M.Si.	(.....)
Munaqisy I	: Khaerani Kiramang, S.P.t., M.P.	(.....)
Munaqisy II	: Dr. H. M. Dahlan, M. Ag.	(.....)
Pembimbing I	: Astaty, S.Pt., M.Si.	(.....)
Pembimbing II	: Hj. Irmawaty, S.Pt., M.P.	(.....)

Diketahui Oleh:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

Prof. Dr. H. Arifuddin, M. Ag.  
NIP. 19691205 199303 1 001

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah swt. karena berkah rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat merampungkan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin”, yang diajukan sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Ilmu Peternakan (S.Pt) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabiullah Muhammad saw, beserta sahabat-sahabatnya dan kepada pengikut setianya Insya Allah. Penulis menyadari bahwa karya ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak yang telah memberi dukungan, do’a, semangat, pelajaran dan pengalaman berharga pada penulis sejak penulis menginjak bangku perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi, tentunya tidak lepas dari berbagai hambatan dan tantangan, namun berkat petunjuk, bimbingan, arahan, do’a serta dukungan moril dari berbagai pihak maka hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Untuk itu, perkenankanlah penulis menghanturkan ucapan terima kasih dan penghargaan yang istimewa kepada Ayahanda Ir. H. M. Burhanuddin, dan Ibunda Dra.Hj. Murni Amir, M.Pd. I yang tanpa pamrih, penuh kasih sayang



membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil hingga menyelesaikan pendidikan seperti saat ini.

Terselesaikannya skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si. selaku rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Arifuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. Bapak Dr. Ir. H. Muh. Basir Paly, M.S. sebagai ketua Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
4. Ibu Astaty, S.Pt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing pertama, dan Ibu Hj. Irmawaty, S.Pt., M.P. selaku Dosen Pembimbing kedua, atas bimbingan dan mengarahkan penulis mulai dari penyusunan proposal sampai penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. H. M. Dahlan, M.Ag. dan Ibu Khaerani Kiramang, S.Pt., M.P. selaku penguji yang telah memberikan saran dan kritikan yang konstruktif demi kesempurnaan penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Peternakan atas bimbingan dalam kegiatan perkuliahan, baik dalam tatap muka maupun arahan-arahan di luar perkuliahan.

7. Teman-teman angkatan 2013 di Fakultas Sains dan Teknologi, Senior-senior dan Adik-adikku Jurusan Ilmu Peternakan Angkatan 2014, 2015, 2016, dan 2017 yang selalu menyemangati, memotivasi dan memberikan canda tawa kepada penulis.
8. Sahabat-Sahabat KKN Angk. 58 Posko Desa Padang Kalua, Kab. Luwu Sahrul, Aswari, Rafi, Irsan, Reza,,Kurniati Riska Rishalatul Qur,ani., Rozan Albaeduri ,Hasrayanti,dan Nurul syafikah yang tidak pernah berhenti mengiringi do'a, motivasi, serta canda tawa sehingga dalam kondisi apapun penulis tetap mampu percaya diri dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Rekan rekan saya di Makassar yang telah banyak memberikan dukungan dan hiburan serta membantu penyusunan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap adanya masukan dan saran yang positif demi perbaikan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan tentang peternakan khususnya masalah pembuatan telur asin. Semoga segala bantuan dan bimbingan semua pihak dalam penyusunan skripsi ini mendapat imbalan dari Allah swt Amin.

Wassalamu AlaikumWr. Wb

Makassar, Februari 2019



**M. Aslam Burhani Putera**  
**NIM: 60700113011**

## DAFTAR ISI

### Halaman

SAMPUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Kegunaan penelitian.....	3
E. Defenisi Operasional.....	4
F. Ruang lingkup penelitian .....	5
G. Hipotesis .....	5
H. Kajian Terdahulu.....	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Al-Quran Tentang Makanan .....	7
B. Gambaran Umum Telur Itik.....	9
C. Telur Asin.....	24
D. Deskriptif Buah Nangka.....	34



### BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	41
B. Alat dan Bahan.....	41
C. Jenis Penelitian.....	41
D. Metode Penelitian.....	42
E. Prosedur penelitian.....	42
F. Parameter yang di amati.....	47
G. Analisis Data .....	49

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Aroma.....	50
B. Kemasiran.....	52
C. Rasa.....	53
D. Warna yolk.....	55

### BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA .....	58
----------------------	----

### LAMPIRAN

### RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Telur Segar dan Telur Asin.....	11
2. Perbedaan Kadar Gizi Putih Telur dan Kuning Telur .....	21
3. Komposisi Kimia dan Zat Gizi Daging Buah Nangka.....	38
4. Komposisi Bahan Telur Asin .....	41
5. Hasil Rata Rata Uji Organoleptik Telur Asin Berdasarkan Aroma.....	50
6. Hasil Rata Rata Uji Organoleptik Telur Asin Berdasarkan Kemasiran...	52
7. Hasil Rata Rata Uji Organoleptik Telur Asin Berdasarkan Rasa.....	54
8. Hasil Rata Rata Ujiorganoleptik Telur Asin Berdasarkan Warna Yolk..	55



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Stuktur Telur .....	13
2. Struktur Telur.....	19
3. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin .....	46
4. Telur yang Siap Dibersihkan.....	71
5. Proses Pembersihan Telur.....	71
6. Proses Penimbangan Buah Nangka.....	72
7. Proses Penimbangan Abu Gosok dan Telur.....	72
8. Proses Pencampuran Adonan.....	73
9. Proses Pengamplasan Telur.....	74
10. Proses Penyimpanan Telur ke Dalam Wadah.....	74
11. Proses Perebusan Telur.....	75
12. Pencicipan Penelitian Telur Asin oleh Panelis.....	76
13. Proses Wawancara dengan Panelis.....	77

## ABSTRAK

**Nama** : M. Aslam Burhani Putera  
**Nim** : 60700113011  
**Jurusan** : Ilmu Peternakan  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Actrocaphrus heterophyllus*) dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak buah nangka terhadap kualitas sensoris telur asin dan untuk mengetahui konsentrasi penambahan ekstrak buah nangka yang baik terhadap kualitas sensoris telur asin. penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yakni  $A_0$  = tanpa penambahan ekstrak buah nangka (Control),  $A_1$  = penambahan ekstrak buah nangka 40% ,  $A_2$  = penambahan ekstrak buah nangka 50% ,  $A_3$  = penambahan ekstrak buah nangka 60% ,  $A_4$  = penambahan ekstrak buah nangka 70% dan 4 ulangan setiap ulangan terdiri atas 4 butir telur. Berdasarkan analisis sidik ragam, penelitian menunjukkan penambahan ekstrak buah nangka tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma, rasa, kemasiran dan warna.

**Kata Kunci** : Ekstrak Buah Nangka (*Actrocaphrus heterophyllus*), Kualitas Sensoris, Telur Asin

**ABSTRACT**

**Name** : M. Aslam Burhani Putera  
**Nim** : 60700113011  
**Departement** : Animal Husbandry  
**Title** : **Effect of Addition Jackfruit Extract (*Actrocaprusheterophyllus*) with Different Concentrations on the Quality of Sensitive Salt Eggs**

---

This study aims to determine the effect of the addition of jackfruit estrak on the quality of sensorials of salted eggs and the concentration of how the addition of jackfruit extract can affect the quality of the sensorials of salted eggs. The experiment was conducted using Completely Randomized Design (RAL) with 5 treatments are  $A_0$  = Without addition of jackfruit extract (control),  $A_1$  = Added extract of jackfruit 40%,  $A_2$  = Added extract of jackfruit 50%  $A_3$  = Addition of extract of jackfruit 60%,  $A_4$  = Added extract of jackfruit 70% and 4 replications repeat consist of 4 eggs. Based on the analysis of variance, the study showed that the addition of jackfruit extract had no significant effect ( $P < 0,05$ ) to flavour, Taste, Purity and Color.

**Keywords** : *Extract of jackfruit (*Actrocaprusheterophyllus*), Salted Egg, Quality of Sensory*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang***

Telur merupakan bahan pangan yang mengandung protein cukup tinggi dengan susunan asam-asam amino lengkap. Selain itu, telur juga mengandung lemak tak jenuh, vitamin, dan mineral yang diperlukan tubuh dan sangat mudah dicerna. Rasa yang enak, harga yang relatif murah serta dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan, menyebabkan telur banyak dikonsumsi oleh masyarakat (Tulung dkk, 2003).

Konsumsi telur yang besar dibarengi oleh tingkat produksi yang semakin meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan produksi telur itik segar di Indonesia tahun 2000 sampai dengan 2005 secara nasional terus meningkat dengan laju pertumbuhan sebesar 6,42% setiap tahun. Secara agregat tingkat partisipasi masyarakat terhadap konsumsi telur itik segar di wilayah pedesaan lebih tinggi dibandingkan wilayah perkotaan dengan perbandingan presentase 6,8% dan 68% pada tahun 2005 dengan tingkat konsumsi yang sama yaitu 0,28 kg/kapita/tahun. Secara agregat pada tahun 2005 rumah tangga yang mengonsumsi telur itik segar meningkat seiring dengan bertambahnya tingkat pendapatan, yaitu 2,94% untuk rumah tangga berpenghasilan rendah, 4,65% penghasilan sedang, dan 5,56% pada penghasilan tinggi, dengan konsumsi berturut-turut 0,20, 0,37, dan 0,52 kg/kapita/tahun. Pada komoditas telur asin

tingkat partisipasi masyarakat kota dalam mengonsumsi telur asin lebih tinggi dibandingkan masyarakat pedesaan (Saliem dkk, 2001).

Bentuk olahan telur itik yang sampai sekarang paling dikenal dan paling digemari oleh masyarakat Indonesia adalah telur asin. Telur asin merupakan telur yang diawetkan dengan cara penggaraman. Tujuan utama dari proses pengasinan telur ini selain membuang rasa amis dan menciptakan rasa yang khas adalah untuk memperpanjang masa simpan telur (Badan Pusat Statistik, 2005).

Pengawetan pada telur dapat dilakukan dengan cara pengasinan, yaitu dengan mencampurkan garam dengan media lainnya seperti abu gosok, batu bata dan tanah liat. Penggunaan garam dapat berfungsi untuk memberikan rasa asin dan sekaligus sebagai bahan pengawet. Pengolahan telur menjadi telur asin dapat dikembangkan menjadi telur asin berbagai rasa. Hingga saat ini pengolahan telur asin berbagai rasa masih belum dikenal, disisi lain kalangan masyarakat banyak yang berkeinginan menjadi peternak itik, tetapi mereka masih minim ide-ide mengolah hasil ternak tersebut menjadi lebih kreatif. Salah satu cara untuk membuat telur asin lebih kreatif yaitu dengan menambahkan ekstrak buah-buahan yang memiliki aroma khas misalnya penambahan ekstrak buah nangka.

Nangka selama ini terbatas dimanfaatkan oleh masyarakat dengan cara direbus, disangrai, digoreng, dan dikukus. buah nangka belum dimanfaatkan secara optimal sebagai komoditi yang memiliki nilai lebih, padahal buah nangka mengandung karbohidrat, kalsium, dan fosfor yang cukup tinggi (Kusumawati dkk, 2012).

Buah nangka telah lama dikenal masyarakat luas karena daging buahnya tebal, harum dan manis. Manfaat kesehatan dari nangka untuk tulang. Buah ini baik untuk anak-anak muda dalam menjaga kesehatan tulang. Nangka kaya akan magnesium yang memperkuat tulang dan mencegah tubuh dari gangguan tulang seperti osteoporosis. Manfaat gizi dari nangka adalah sumber makanan yang kaya akan vitamin C dan A. Nutrisi anti-oksidan dalam nangka memperkuat sistem kekebalan tubuh dan melindungi dari infeksi bakteri dan virus. Gula alami seperti fruktosa dan sukrosa dalam buah nangka menjadikannya sebuah sumber energi. Nangka dapat meningkatkan energi dan tidak mengandung lemak jenuh atau kolesterol (Anrdriisdank, 2013).

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian sejauh mana pengaruh penggunaan estrak buah nangka dengan pengawetan dengan metode perendaman metode terhadap kualitas sensoris telur asin.

#### ***B. Rumusan Masalah***

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Apakah penambahan estrak buah nangka dapat berpengaruh terhadap kualitas sensoris telur asin?
2. Pada konsentrasi berapakah penambahan ekstrak buah yang baik terhadap kualitas sensoris telur asin?

### ***C. Tujuan Penelitian***

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan estrak buah nangka terhadap kualitas sensoris telur asin.
2. Untuk mengetahui konsentrasi penambahan ekstrak buah nangka yang baik terhadap kualitas sensoris telur asin.

### ***D. Kegunaan Penelitian***

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pengendalian mutu dan keamanan pangan di bidang peternakan.

### ***E. Defenisi Operasional***

1. Telur asin adalah istilah umum untuk masakan berbahan dasar telur yang diawetkan dengan cara diasinkan (diberikan garam berlebih untuk menonaktifkan enzim perombak). Kebanyakan telur yang diasinkan adalah telur itik, meski tidak menutup kemungkinan untuk telur-telur yang lain.
2. Kualitas telur asin dapat dilihat dengan uji sensoris dengan melihat warna, aroma, rasa dan kemasiran dari telur asin tersebut Warna dari telur asin yang baik yaitu warna orange, aroma yang tidak amis, rasa asin, dan masir.
3. Ekstrak nangka merupakan ekstrak dari tanaman buah nangka yang sudah lama dibudidayakan manusia. Tanaman ini termasuk golongan tanaman tropis sehingga penyebaran dan pengembangannya lebih banyak ditemukan di daerah

yang beriklim tropis. Dengan penambahan ekstrak nangka dapat berpengaruh besar untuk menambah aroma dan kualitas telur asin.

4. Konsentrasi ekstrak buah nangka adalah takaran atau ukuran dari ekstrak buah nangka yang nanti akan diujicobakan pada adonan pasta yang dimana pasta tersebut merupakan campuran dari air dan garam.
5. Pengawetan adalah cara yang digunakan untuk membuat makanan memiliki daya simpan yang lama dan mempertahankan sifat-sifat fisik dan kimia makanan. Dalam mengawetkan makanan harus diperhatikan jenis bahan makanan yang diawetkan, keadaan bahan makanan, cara pengawetan, dan daya tarik produk pengawetan makanan. Teknologi pengawetan makanan yang dikembangkan dalam skala industri masa kini berbasis pada cara tradisional yang dikembangkan untuk memperpanjang masa konsumsi bahan makanan.
6. Metode perendaman adalah fase pada pembuatan telur asin yang dimana pada metode ini telur di rendam pada wadah yang berisi campuran bahan yang nantinya akan membuat bahan makanan yang masuk akan mengalami proses pengawetan secara alamiah.

#### ***F. Ruang Lingkup Penelitian***

Ruang lingkup penelitian ini adalah penggunaan ekstrak buah nangka untuk meningkatkan kualitas sensorik pada pembuatan telur asin.

#### ***G. Hipotesis***

Penambahan ekstrak buah nangka dengan konsentrasi yang berbeda diduga dapat meningkatkan kualitas sensoris pada telur asin.



## ***H. Kajian Terdahulu***

Menurut Musfaidah (2017). penelitiannya tentang “Pengaruh Penggunaan Ekstrak Buah Nangka dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Telur Asin”. pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% dapat mempengaruhi kualitas organoleptik telur asin. dengan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 4 kali ulangan, pola faktorial terdiri dari 4 parameter uji organoleptik yaitu aroma, kemasiran, rasa, dan warna yang hasilnya menunjukkan bahwa penambahan ekstrak buah nangka tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap aroma dan warna yolk telur asin akan tetapi berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap rasa telur asin dan berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap kemasiran sehingga menambah kualitas dan cita rasa pada telur asin. pada telur asin dengan penambahan ekstrak nangka terhadap aroma tidak berpengaruh nyata, hal ini disebabkan karena faktor bahan yang digunakan yaitu buah nangka belum terlalu masak sehingga aroma dari buah nangka tersebut belum mempengaruhi kualitas aroma telur asin dan taraf kandungan buah nangkanya masih di sekitar 10% sampai 40%. sedangkan pada warna yolk juga tidak berpengaruh nyata dikarenakan pada kandungan ekstrak buah nangka tidak memiliki kandungan warna melainkan mengandung vitamin c dan lain sebagainya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### *A. Gambaran Al-quran tentang Makanan*

Makanan yang halal dan toyyiban sebagai salah sesuatu makanan yang dapat dikonsumsi oleh manusia dan diperbolehkan dalam syariat islam serta makanan tersebut bukanlah makanan yang haram yang disebut oleh Allah dalam Al-quran. Di dalam Al-quran sendiri Allah memberikan petunjuk tentang makanan yang halal dan syarat-syarat makanan halal dan toyyiban, dalam hal ini makanan juga dapat awet untuk jangka waktu kurang lebih selama 3 bulan agar dapat dikonsumsi, diolah, maupun dimanfaatkan dengan baik oleh manusia sebagaimana dalam QS As-Saffat/37:49 sebagai berikut :

كَأَنَّهُنَّ بَيْضٌ مَّكْنُونٌ ﴿٤٩﴾

Terjemahnya :

“seakan-akan mereka adalah telur (burung unta) yang tersimpan dengan baik” (Departemen Agama RI, 2004).

Tafsir “Al-Misbah” menjelaskan bahwa (Seakan-akan mereka) yakni warna kulit mereka (adalah telur) burung unta (yang tersimpan dengan baik) bagaikan telur burung unta yang terlindungi oleh bulu induknya, sehingga tidak ada suatu debu pun yang menempel padanya, demikian pula warnanya, putih kekuning-kuningan agar tetap selalu terjaga dengan baik (Shihab, 2002).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa sebaiknya kita menjaga ciptaan Allah swt. seperti makanan dalam hal ini telur, disamping itu juga telur memiliki manfaat yang

banyak bagi manusia baik di olah maupun di konsumsi. Ini juga berhubungan dengan metode pengasinan yang dimana dengan pengasinan telur dapat di jaga kualitasnya dan memperpanjang masa simpan telur untuk dapat di olah menjadi telur asin.

Air laut merupakan air yang mengandung banyak mineral dan dapat di kristalkan menjadi garam dimana salah satu fungsi dari garam adalah sebagai pengawet bahan makanan, salah satunya adalah telur, dimana telur mengandung banyak protein yang baik bagi tubuh manusia, agar telur dapat bertahan lama maka perlu dilakukan proses pengawetan, karena telur merupakan harta yang diberikan Allah kepada kita untuk dijaga maka dari itu untuk memperpanjang masa simpan salah satu caranya yaitu mengasinkanya menggunakan garam sebagaimana dalam QS Fatir/35:12 sebagai berikut:

وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمَنْ كُلٍّ تَأْكُلُونَ  
لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبُسُونَهَا وَتَرَى الْفُلُكَ فِيهِ مَوَاحِرَ لَتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ  
تَشْكُرُونَ ﴿١٢﴾

Terjemahnya:

“Dan tiada sama (antara) dua laut; yang ini tawar, segar, sedap diminum dan yang lain asin lagi pahit. Dan dari masing-masing laut itu kamu dapat memakan daging yang segar dan kamu dapat mengeluarkan perhiasan yang dapat kamu memakainya, dan pada masing-masingnya kamu lihat kapal-kapal berlayar membelah laut supaya kamu dapat mencari karunia-Nya dan supaya kamu bersyukur”(Departemen Agama RI, 2004).

Tafsir “Al-Misbah” menjelaskan bahwa (dan tiada sama -antara- dua laut; yang ini tawar, segar) sangat tawar (sedap diminum) sedap rasanya (dan yang lain asin lagi pahit) karena terlalu asin. (Dan dari masing-masing) kedua laut itu (kalian

dapat memakan daging yang segar) yaitu ikan (dan kalian dapat mengeluarkan) dari laut yang asin, menurut pendapat yang lain dari laut yang tawar juga (perhiasan yang dapat kalian memakainya) yaitu berupa mutiara dan batu Marjan (dan kamu lihat) kamu dapat menyaksikan (bahtera) perahu (padanya) yakni pada masing-masing dari keduanya (dapat berlayar) dapat membelah airnya karena dapat melaju di atasnya, baik maju atau pun mundur hanya dengan satu arah angin (supaya kalian dapat mencari) berupaya mencari (karunia-Nya) karunia Allah swt. melalui berniaga dengan memakai jalan laut (dan supaya kalian bersyukur) kepada Allah atas hal tersebut

.Berdasarkan tafsir surah fathir ayat 12 mengenai manfaat dari air asin dimana yang dimaksudkan adalah air laut yang salah satu manfaatnya yaitu daging ikan yang ada didalamnya namun bukan hanya itu air laut juga dapat dimanfaatkan sebagai kebutuhan mineral bagi manusia yaitu garam yang berasal dari air laut serta dapat pula dimanfaatkan untuk keperluan lain seperti berdagang misalnya, yang dimana garam tadi dapat diolah bersama dengan telur yang nantinya akan menghasilkan telur asin dan dapat menambah nilai jual serta gizi dari telur yang di olah.

#### ***B. Gambaran Umum Telur Itik***

Telur itik adalah salah satu produk itik yang lebih digemari masyarakat daripada daging itik. Produksi telur itik di Provinsi Lampung pada 2011 mencapai 3.017 ton dan pada 2012 meningkat menjadi 3.176 ton, juga diberbagai daerah di Indonesia hampir semua ditemukan peternakan itik yang menghasilkan telur yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan produksi seiring tingkat kegemaran telur itik di masyarakat terus meningkat (Ditjennak, 2013). Telur itik memiliki

kualitas lebih baik dibandingkan dengan telur ayam karena kandungan protein, kalori, dan lemak lebih tinggi. di sisi lain telur itik memiliki tekstur padat dan kenyal yang menambah cita rasa tersendiri (Poedjiadi dan Supriyanti, 2005).

Telur itik mempunyai kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan telur ayam disebabkan mengandung protein, kalori, dan lemak lebih tinggi. Di samping keunggulan tersebut, telur itik juga memiliki sifat mudah rusak. Kerusakan tersebut disebabkan adanya kontaminasi pada kulit telur oleh mikroorganisme yang berasal dari kotoran induk maupun yang ada pada kandang. Untuk meningkatkan nilai ekonomis suatu bahan dengan tetap memperhitungkan kandungan gizi dan manfaatnya terhadap kesehatan, maka salah satu alternatif untuk mencegah resiko berkembangnya penyakit degeneratif, yakni dapat melalui modifikasi telur asin rebus berdasarkan konsentrasi garam dan lama waktu simpan yang berbeda. Dengan penambahan garam yang sesuai juga dapat meningkatkan daya lama simpan telur sehingga dapat disimpan sangat lama sebelum dikonsumsi (Kautsar, 2004).

Untuk dapat mempertahankan kualitas telur, baik di peternakan maupun pada jalur rantai tata niaganya masih sangat rendah. Lama penyimpanan telur di peternak berlangsung 1-7 hari dan juga dapat diperkirakan bahwa sebagian telur telur itik yang diperdagangkan baru sampai konsumen setelah berumur sekitar 14 hari. Dengan hal tersebut peternak harus memiliki inovasi untuk dapat meningkatkan daya simpan pada telur itik. Selain itu aspek lama simpan, aspek warna kerabang diduga juga memengaruhi kualitas telur. Fakta menunjukkan bahwa konsumen umumnya lebih menyukai telur itik yang berwarna hijau kebiruan



(gelap) dibandingkan dengan telur itik yang berwarna lebih terang. Warna telur itik yang gelap lebih menarik bagi konsumen karena menurut konsumen dan produsen, telur itik yang berwarna gelap memiliki kulit kerabang yang lebih tebal dibandingkan dengan yang berwarna terang sehingga telur tidak mudah retak. Warna kerabang telur sangat menentukan minat konsumen untuk membeli telur yang juga meningkatkan pendapatan para peternak (Nurma dkk, 2015).

Tabel 1. Komposisi Kimia Telur Segar dan Telur Asin

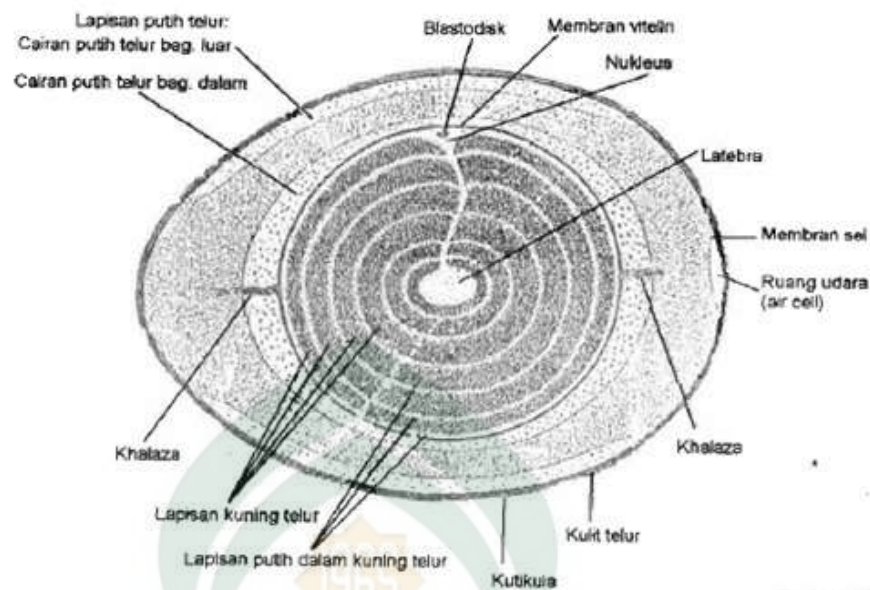
Jenis telur	Telur ayam	Telur bebek(itik)	Telur bebek
Kalori(kal)	162	189	195
Protein(g)	12,8	13,1	13,6
Lemak(g)	11,5	14,3	13,6
Hidrat arang{g}	0,7	0,8	1,4
Kalsium(mg)	54	56	120
Fosfor [mg]	180	175	157
Besi(mg)	2,7	2,8	1,8
Vit. A S.I	900	1230	841
Vit. B-1(mg)	0,10	0,18	0,28
Vit.C(mg)	0	0	0
Air(g)	74	70,8	66,5
b.d.d(%)	90	90	83

Sumber: Harianto, 2016.

Selain bergizi, telur juga sangat cepat mengalami penurunan kualitas terutama pada saat dilakukan penyimpanan. Guna mempertahankan kualitas telur selama penyimpanan, maka diperlukan teknologi pengawetan. Salah satu teknologi pengawetan yang sudah dikenal adalah proses pengasinan. Di samping untuk pengawetan, pengasinan juga dapat meningkatkan cita rasa pada telur, yaitu timbulnya rasa masir pada kuning telur. Oleh sebab itu dibutuhkan tangan-tangan

terampil produsen telur ataupun peternak untuk dapat meningkatkan daya simpan telur, selain lebih ekonomis ini juga dapat meningkatkan minat konsumen sehingga konsumsi telur itik dapat terus meningkat (Wulandari, 2004).

Pada telur itik, kualitas dalam hal pemasaran dapat dimaksudkan sebagai suatu keadaan dari kerabang dan isi telur, penyimpanan, penanganan dan penentuan kualitas, yang keseluruhannya memerlukan pertimbangan yang matang agar dapat memberikan kepuasan terhadap konsumen. Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi bagian kerabang telur, bagian kuning telur dan putih telur antara lain: Kondisi kerabang telur Kerabang telur merupakan bagian terluar yang membungkus isi telur dan berfungsi mengurangi kerusakan fisik maupun biologis, serta dilengkapi dengan pori-pori kulit yang berguna untuk pertukaran gas dan dalam dan luar kulit telur. Dengan penanganan telur yang baik yang dimana menjaga kebersihan dari kerabang telur agar dapat dapat meningkatkan kualitas telur dan mengurangi resiko kerusakan pada telur sehingga dapat dipasarkan dan diterima masyarakat (Sumarni dan Djuarnani 1995). Lebih lanjut Steward and Abbott (1972), menyatakan bahwasanya ketebalan pada kerabang telur berkisar antara 0,33 - 0,35 mm. kulit telur yang tipis dipengaruhi beberapa faktor yakni: umur type ayam, zat-zat makanan, peristiwa fatal dari organ tubuh, stress dan komponen lapisan kulit telur. Kulit yang tipis relatif berpori lebih banyak dan besar, sehingga mempercepat turunnya kualitas telur akibat penguapan dan pembusukan lebih cepat. Dengan penanganan pada induk ayam yang nantinya akan memproduksi telur harus lah dengan prosedur-prosedur yang benar.



Gambar 1. Struktur Telur Itik

Sumber: Hardini, 2000

Pada bagian kulit telur memiliki banyak pori-pori dengan bentuk yang tidak beraturan sebagai jalan keluar-masuk atau pertukaran air, gas dan bakteri ke dalam telur. Jumlah pori-pori tersebut bervariasi antara 100-200 lubang/cm<sup>2</sup> luas permukaan kulit telur. Pori-pori berukuran sangat kecil sekitar 0,01-0,07 mm<sup>2</sup> dan tersebar di seluruh permukaan kulit telur.

Kerabang telur merupakan lapisan luar telur yang melindungi telur dari penurunan kualitas baik disebabkan oleh kontaminasi mikroba, kerusakan fisik, maupun penguapan. Salah satu yang mempengaruhi kualitas kerabang telur adalah umur ayam, semakin meningkat umur ayam kualitas kerabang semakin menurun, kerabang telur semakin tipis, warna kerabang semakin memudar, dan berat telur semakin besar (Yuwanita, 2010).

Pada kondisi Kuning Telur terdapat bagian telur terpenting, karena pada dalamnya terdapat bahan makanan untuk perkembangan embrio. Telur yang segar kuning telurnya terletak ditengah-tengah, bentuknya bulat dan warnanya kuning sampai jingga pada Beberapa pendapat menjelaskan bahwa pemberian makanan berpengaruh langsung terhadap warna kuning telur (mengandung pigmen kuning). Antara kuning dan putih telur terdapat lapisan tipis yang elastis disebut membran *vitelin* dan terdapat *chalaza* yang berfungsi menahan posisi kuning telur. Kuning telur memiliki komposisi gizi yang lebih lengkap dibandingkan putih telur, yang terdiri dari air, protein, lemak karbohidrat, vitamin dan mineral (Swadaya, 2002). Kondisi Putih telur (*albumin*) Putih telur terdiri 40% berupa bahan padat (Sarwono, 1986), yang terdiri dari empat lapisan yaitu : lapisan putih telur tipis, lapisan tebal, lapisan tipis bagian dalam dan lapisan "Chalaziferous". (Sirait, 1986), menyatakan bahwa kekentalan putih telur yang semakin tinggi dapat ditandai dengan tingginya putih telur kental. Hal ini menunjukkan bahwa telur kondisinya masih segar, karena putih telur banyak mengandung air, maka bagian ini lebih mudah cepat rusak.

Klasifikasi ukuran/berat telur, bentuk telur dan kerabang telur antara lain sebagai berikut ukuran telur/berat telur ukuran telur merupakan faktor penting yang dapat menentukan penerimaan harga dalam aspek pemasaran. Penentuan klasifikasi standar berat telur per butir khususnya dinegara maju seperti Jepang, Amerika dan negara maju lainnya telah dilakukan secara seksama dan disesuaikan dengan harga jualnya. Klasifikasi Standart Berat Telur di Jepang adalah sebagai berikut: a. Ukuran Jumbo ( $> 76$  g); b. Extra large (70-77 g); c. Large (64-70 g); d. Medium (58.64 g); e. Medium Small (52-58 g) dan 6. Small ( $< 52$  g). Telur

yang berukuran kecil memiliki kualitas isi yang tinggi dibanding telur yang besar. Standar ukuran dalam pemasaran telur adalah 56,7 gram per butir. Untuk telur yang baik berbentuk oval dan idealnya mempunyai "shape index" (SI) antara 72-76. Telur yang lonjong  $SI = < 72$  dan telur bulat  $SI = > 76$  (Sumarni dan Djuarnani, 1995).

Hal yang perlu diperhatikan adalah faktor keseragaman bentuk telur yang normal pada umumnya, bentuk telur yang tidak beraturan dimungkinkan akibat adanya penyakit seperti *Infectious Bronchitis* dll. Kualitas Kerabang Penentuan kualitas kerabang telur dilakukan dengan memperhatikan warna, kebersihan, kehalusan dan keutuhan. telur yang baik harus mempunyai kerabang dengan warna yang seragam, bersih, permukaan halus/rata, tidak retak/pecah dan mempunyai ketebalan yang cukup. Dengan penyeleksian yang ketat terhadap rata-rata keseluruhan telur dapat melihat kondisi telur mana yang layak untuk dapat dipasarkan ke konsumen (Putra, 2009).

Secara umum telur memiliki kandungan dan beberapa komponen utama yang terdiri atas air, protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Perbedaan komposisi kimia antara spesies telur terutama terletak pada jumlah dan proporsi zat-zat yang dikandungnya yang dipengaruhi oleh keturunan, makanan dan lingkungan. Membran vitelin adalah salah satu bagian dari kuning telur yang amat penting selama proses pengasinan karena mendorong air keluar dari kuning telur dan mencegah air masuk, mendorong NaCl masuk ke dalam kuning telur sehingga mencegah NaCl keluar. Dengan perlakuan pengasinan mengakibatkan telur memiliki daya simpan yang lama.



Pada warna yolk atau pada umumnya dikatakan dengan kuning telur adalah komponen yang terbentuk dari dari folikel dalam ovarium. Proses pembentukan ovum dinamakan vitelogeni (vitelogenesis), yang berupa bagian dari sintesis asam lemak di hati yang dikontrol oleh hormon estrogen, yang selanjutnya oleh darah diakumulasikan di ovarium sebagai folikel atau ovum yang dinamakan yolk (kuning telur) (Putra, 2009). Ditinjau dari struktur dan susunan pada telur yang dapat disimpulkan bahwa pada kuning telur berada pada tengah-tengah telur (inti dari telur). proses awalnya pada pembentukan sebutir telur itik merupakan pematangan folikel (ovulasi) yang ada didalam ovarium. Setelah ovulasi kuning telur akan terbentuk. Kuning telur sendiri seperti yang telah disebutkan tadi di bentuk oleh folikel yang ada di ovarium, Setelah siap (matang) kuning telur akan jatuh, dan ditangkap oleh infundibulum untuk memulai tahap selanjutnya. Di infundibulum akan disekresikan protein yg membungkus membrane vitelin. Selanjutnya menuju ke Magnum, pada bagian ini dihasilkan putih telur. Dari Magnum akan menuju ke Isthmus, bagian ini mensekresikan membrane atau selaput telur. Selanjutnya akan dibentuk kerabang telur, pembentukan kerabang berlangsung di Uterus. Telur yang telah lengkap dengan kerabang akan menuju ke Vagina, pada vagina dihasilkan lapisan kutikula, Kutikula merupakan selaput tipis yang membungkus kerabang telur. Tahap akhir, telur yang telah utuh akan menuju ke kloaka, dan siap untuk dikeluarkan.

Kerabang telur memiliki sifat keras, halus, dilapisi kapur dan terikat kuat pada bagian luar dari lapisan membrane kulit luar (Winarno dan Koswara, 2002). proses terbentuknya dari kerabang diawali dari terbentuknya membrane pada

bagian dalam dan pada bagian luar kerabang yang diikuti dengan penyusunan lapisan mamiler yang terikat dengan membran kerabang bagian dalam dan tersusun dari cone dasar dan membrane cone, kemudian proses penyusunan membrane palisadik menghasilkan kandungan kapur yakni kalsium karbonat yang saling berikatan pada bahan-bahan organik. Pada sesi terakhir dari proses pembentukan kerabang dalam uterus adalah peletakan lapisan kutikula pada permukaan kerabang sekitar 1,5 jam sebelum peneluran (Suprijatna dkk, 2008). Kerabang telur yang tipis relative berpori lebih banyak dan besar, sehingga mempercepat turunnya kualitas telur yang terjadi akibat penguapan (Haryono, 2000). Tebal tipisnya kerabang telur dipengaruhi oleh strain ayam, umur induk, pakan, stress dan penyakit pada induk. Semakin tua umur ayam maka semakin tipis kerabang telurnya, hal ini dikarenakan ayam tidak mampu untuk memproduksi kalsium yang cukup guna memenuhi kebutuhan kalsium dalam pembentukan kerabang telur (Yuwanta, 2010).

Warna kerabang telur itik dibedakan menjadi dua warna utama, putih dan coklat. Perbedaan warna ini dipengaruhi oleh genetic dari masing-masing ayam (Romanoff dan Romanoff, 1963). Warna coklat pada kerabang dipengaruhi oleh porpirin yang tersusun dari protoporpirin, koproporpirin, uroporpirin, dan beberapa jenis porpirin yang belum teridentifikasi (Miksik *et al.*, 1996). Warna kerabang selain dipengaruhi oleh jenis pigmen juga dipengaruhi oleh konsentrasi pigmen warna telur dan juga struktur dari kerabang telur (Hargitai *et al.*, 2011).

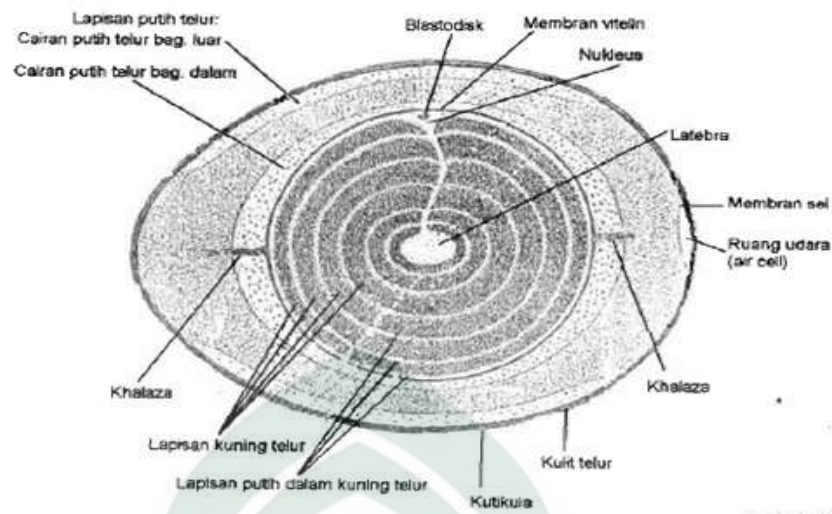
#### a. Struktur telur

Pada umumnya di beberapa telur unggas terbagi atas tiga bagian utama. Pada bagian dalam telur, pada yolk/kuning telur memiliki pada bagian paling dalam, pada

bagian ini diikat dengan putih telur oleh kalaza. Kantong udara (air cell) merupakan rongga yang terdapat pada bagian tumpul isi telur. Kantong udara ini berfungsi sebagai tempat pemberi udara pada waktu embrio bernafas. Oleh karena itu, letak embrio pada telur tepat dibelakang kantong udara. Apabila kantong udara terletak dibagian runcing, maka besar kemungkinan calon ayam atau bebek tersebut akan mati didalam telur.

#### 1. Kulit telur

Biasanya telur unggas memiliki kulit yang agak halus, kuat dan berkapur. Penyebab-penyebab yang dapat mempengaruhi ketebalan kulit telur antara lain sifat turun-temurun dari induknya, musim/cuaca pembuahan, makanan induk dan faktor fisiologi lain. Contohnya ayam yang mendapat makanan dengan kandungan kalsium (Ca) yang cukup banyak akan menghasilkan telur dengan kulit yang lebih tebal. Kekuatan dan ketebalan kulit telur menjadi pelindung isi telur dari serangan-serangan dari luar. Dalam kondisi lingkungan yang baik dan kulit tetap utuh maka isi telur akan aman dari serangan mikrobial, namun apabila ada sedikit saja keretakan atau lubang pada kulit telur, maka isi telur akan sangat mudah terserang mikrobial. Kulit telur terdiri dari 4 bagian utama pembentuk kulit yaitu:



Gambar 2. Struktur Telur  
Sumber: The avian egg, 1963, dalam Hardini, 2000

- Lapisan bunga karang
- Kutikula
- Lapisan Membrane
- Lapisan Mamalia

Lapisan bunga karang adalah bagian terbesar dari kulit telur, letaknya dibawah kutikula. Lapisan ini terdiri dari protein serabut berbentuk anyaman dan lapisan kapur terdiri dari kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ), kalsium fosfat ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ), magnesium karbonat ( $\text{MgCO}_3$ ), dan magnesium fosfat ( $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ ).

Kutikula adalah lapisan luar yang menyelubungi seluruh permukaan kulit telur. Lapisan ini sangat tipis, pada telur ayam dan telur bebek berkisar 3 sampai 10 mikron. Lapisan ini dibentuk oleh protein yang berupa musin (*mucin*). Sifat kutikula ini tidak mempunyai pori-pori terbuka, namun dapat dilalui oleh gas sehingga uap air dan gas  $\text{CO}_2$  dapat keluar dari isi telur.

Lapisan mamila adalah lapisan ketiga pada kulit telur, lapisan ini berbentuk bongol-bongol dengan penampang bulat atau lonjong. Tebal lapisan ini lebih kurang sepertiga tebal seluruh kulit dan terdiri dari bagian protein dan mineral. Lapisan yang paling dalam adalah lapisan membrana yang terdiri dari dua lapisan selaput yang berbentuk seperti kertas perkamen. Ketebalannya sekitar 65 mikron. Makin ke arah bagian tumpul makin tebal. Membrana yang melekat pada mamila lebih tebal daripada membrana yang berhubungan dengan putih telur. Umumnya kulit telur ayam lebih tipis dibandingkan telur itik (Yuwanita, 2010).

Pada *yolk* atau yang biasa disebut kuning telur adalah bagian yang terbentuk dari folikel dalam ovarium. Proses terbentuknya ovum disebut juga vitelogeni (*vitelogenesis*), yang adalah sintesis asam lemak di hati yang dikontrol oleh hormon estrogen, kemudian oleh darah diakumulasikan di ovarium sebagai folikel atau ovum yang dinamakan *yolk* (kuning telur) (Putra, 2009). diketahui dari struktur susunan telur dapat dilihat bahwa pada kuning telur terdapat pada ditengah-tengah telur (inti dari telur). proses pembentukan sebutir telur, proses awalnya adalah pematangan folikel (ovulasi) yang ada di dalam ovarium. Setelah ovulasi kuning telur akan terbentuk. Kuning telur sendiri seperti yang telah disebutkan tadi dibentuk oleh folikel yang ada di ovarium, setelah siap (matang) kuning telur akan jatuh, dan ditangkap oleh infundibulum untuk memulai tahap selanjutnya. Di infundibulum akan disekresikan protein yang membungkus *membrane vitelin*. Selanjutnya menuju ke *magnum*, pada bagian ini dihasilkan putih telur. Dari magnum akan menuju ke *isthmus*, bagian ini mensekresikan *membrane* atau selaput telur. Selanjutnya akan dibentuk kerabang telur, pembentukan kerabang

berlangsung di uterus. Telur yang telah lengkap dengan kerabang akan menuju ke vagina, pada vagina dihasilkan lapisan kutikula yang merupakan selaput tipis untuk membungkus kerabang telur. Tahap akhir, telur yang telah utuh akan menuju ke kloaka, dan siap untuk dikeluarkan.

Dilihat dari kandungan gizi telur bahwa pada, kuning telur mempunyai kadar zat gizi yang lebih baik ketimbang dari putih telur. Semua jenis protein, kolesterol, lemak, vitamin A yang terkandung di kuning telur tidak dimiliki oleh putih telur.

Tabel 2. Perbedaan Kadar Gizi Putih dan Kuning Telur

No	Komposisi (%)	Telur + Kulit	Telur tanpa kulit	Putih telur	Kuning telur
1	Air	65,6	73,6	87,9	48,7
2	Protein	12,1	12,8	10,6	16,6
3	Lemak	10,5	11,8	-	32,6
4	Karbohidrat	0,9	1,0	0,9	1,05
5	Abu	10,9	0,8	0,6	1,05

Sumber: Hardini, 2000.

Perbedaan kadar gizi dapat dilihat dari kuning dan putih telur tersebut yang mempunyai perbedaan yang signifikan. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa, proses kerusakan yang cepat terjadi pada kuning telur dalam hal ini terjadinya kecepatan pembusukan (oleh mikroba), yang disebabkan oleh karena kadar zat gizi yang lebih tinggi dalam kuning telur dibandingkan dengan putih telur. Tingginya kadar gizi di dalam kuning telur tersebut dapat menjadi zat makanan yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroba, semakin tinggi kadar zat gizi dalam suatu bahan makanan maka kecepatan kerusakan (pembusukan) terutama oleh



mikroba akan semakin cepat pula. Hal ini disebabkan tingginya ketersediaan makanan oleh bakteri itu sendiri.

## 2. Putih telur

Didalam telur Putih telur memiliki presentase sebanyak hampir keseluruhan bagian dalam telur atau mencapai 60 persen dari seluruh telur. Pada Bagian tersebut dinamakan *albumen* yang memiliki arti putih telur. Pada umumnya putih telur memiliki struktur sekitar 40% yang merupakan cairan kental, sisanya merupakan setengah padat. Putih telur memiliki empat komponen utama yaitu:

- a. Lapisan dalam
- b. Lapisan luar
- c. Lapisan tengah

pada lapisan paling dari putih telur memiliki komposisi dimulai dari cairan kental yang terdisiri atas beberapa bagian serat musin. Pada lapisan tengah putih telur biasa disebut “albuminus sac”, yang biasanya lapisan tersebut merupakan anyaman musin memiliki ciri ciri hampr setemgah padat. Sedangkan lapisan di dalamnya merupakan cairan kental yang hampir mengandung musim.

## 3. Kuning telur

Kuning telur merupakan embrio, khususnya yang menghasilkan oleh suatu proses pembuahan pada telur. akibatnya kuning telur adalah bagian terpenting pada telur. Selain itu, kuning telur penuh akan zat-zat bernilai gizi tinggi yang berfungsi menunjang kehidupan embrio. Bentuk kuning telur hampir bulat, berwarna kuning



atau jingga dan terletak tepat ditengah-tengah telur. Yang merupakan tempat anak unggas yang berkembang biak di dalam telur (Sukendra, 1976).

b. Kandungan gizi telur

Telur merupakan salah satu sumber protein dari hewani yang mempunyai rasa yang cukup lezat, gampang dicerna, dan sangat bergizi tinggi. juga telur sangat mudah didapatkan dan harganya murah. Telur bisa dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya. Telur terdiri dari protein 13 %, lemak 12 %, serta vitamin, dan mineral. Nilai tertinggi telur terdapat pada bagian kuningnya. Kuning telur mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan serta mineral seperti (besi, fosfor, sedikit kalsium, dan vitamin B kompleks). Sebagian protein (50%) dan semua lemak terdapat pada kuning telur.

Putih telur yang memiliki jumlahnya sekitar 60 % dari seluruh bulatan telur mengandung 5 jenis protein dan sedikit karbohidrat. Secara keseluruhan semua lemak yang terdapat pada sebutir telur itik memiliki pada bagian kuningnya, mencapai sebesar 35 persen, selain itu, di bagian putihnya tidak ada sama sekali. Lemak pada telur terdiri dari trigliserida (lemak netral), fosfolipida (umumnya berupa lesitin), dan kolesterol. Fungsi trigliserida dan fosfolipida bagi tubuh adalah sebagai sumber energi, satu gram lemak menghasilkan 9 kilo kalori energi.

Telur memiliki lemak yang berbentuk emulsi (bergabung dengan air), yang menyebabkan telur menjadi lebih mudah dicerna, baik oleh bayi, anak-anak, maupun golongan lanjut usia. Pada kelemahan telur adalah memiliki sifat mudah rusak, baik kerusakan alami, kimiawi maupun kerusakan akibat serangan

mikroorganisme melalui pori-pori telur. Oleh sebab itu usaha pengawetan sangat penting untuk mempertahankan kualitas telur, dengan berbagai metode peternak dapat memperhatikan kualitas telur sehingga dapat menjaga daya simpan telur juga dapat dengan mudah mengambil hati konsumen (Muchtadi dan Sugiono, 1992).

### **C. *Telur Asin***

Usaha pengawetan dengan metode pengasinan telur adalah salah satu cara agar mengawetkan telur segar (memperpanjang masa simpan), membuang bau amis telur (terutama telur bebek) juga dapat membuat rasa yang cukup khas. Ada beberapa jenis proses pengasinan telur, secara tradisional masyarakat kita telah mengawetkan telur dengan metode pengasinan menggunakan adonan garam, yaitu garam yang dicampur dengan bahan-bahan lainnya seperti abu gosok, batu bata merah, kapur, tanah liat dan sebagainya. Selain itu pengasinan telur juga dapat dilakukan dengan menggunakan media cair yaitu dengan larutan garam jenuh (Astawan, 1988). Menurut Dahro (1996), besarnya kerusakan iodium tergantung pada tipe pengolahan dan jenis pemasakan, waktu pengolahan dan variasi bumbu. Pada penelitian ini akan diteliti mengenai bagaimana pengaruh penambahan iodium pada garam terhadap kadar KIOI dan sifat organoleptik telur asin serta dapat mempengaruhi lama penyimpanan telur asin terhadap kadar KIOI dan sifat organoleptik telur asin. Sehingga kualitas telur dapat meningkat dengan daya lama penyimpan telur secara meningkat.

Salah satu proses agar dapat mengatasi masalah tersebut adalah dengan pengawetan. Pada proses Pengawetan adalah cara untuk mempertahankan kualitas telur itik, menjaga kualitas telur itik agar dapat tidak rusak dan dapat

memperpanjang daya penyimpanan dan waktu simpan telur itik. Pengawetan telur bebek yang paling sederhana yaitu dengan cara pengasinan atau agar dapat dikelolah menjadi telur asin (Lukito dkk, 2008).

Pengasinan adalah salah satu cara metode agar dapat mengawetkan telur itik, mengurangi bau amis dan menciptakan khas. Proses pengasinan telur yang umum dilakukan oleh masyarakat dengan menggunakan rasa garam dapur sebagai bahan pengawetnya. Garam merupakan faktor utama dalam proses pengasinan telur yang berfungsi sebagai bahan pengawet untuk mencegah pembusukan telur, sehingga meningkatkan daya simpannya (Novia dkk, 2011).

Proses pengawetan telur dengan cara pengasinan telur dapat dilakukan dengan cara merendam telur kedalam sebuah larutan garam jenuh (metode basah) dan dengan membalut/membungkus telur dengan adonan garam, dan abu (metode kering) (Lukito dkk, 2008). Kedua metode pengasinan mempunyai kelebihan masing-masing. Metode basah memiliki kemampuan penetrasi garam ke dalam telur berlangsung lebih cepat akan tetapi albumin telur relatif lebih basah. Sebaliknya metode kering penetrasi garam lebih lambat dan albumin telur lebih padat. Lukman (2008) mengemukakan bahwa berdasarkan perbedaan metode pengasinan metode kering lebih disukai oleh panelis.

secara umumnya garam yang sering digunakan oleh masyarakat adalah garam Natrium klorida ( $\text{NaCl}$ /garam dapur) (Puspitasari dkk, 2014). Dengan menambahkan garam pada proses pengawetan dapat berpengaruh terhadap protein telur. Penambahan garam yang berlebihan dapat mengakibatkan protein mengalami denaturasi. Protein yang ada di dalam telur mengalami denaturasi disebabkan

adanya perubahan pada struktur sekunder dan tersier akibat terjadinya interaksi dengan garam (Novia dkk, 2011). Protein yang terdenaturasi berkurang kelarutannya, akibatnya protein akan terpisah sebagai endapan. Denaturasi protein yang dipengaruhi konsentrasi garam berpengaruh pada kadar protein (Winarno, 2008).

Proses pengawetan telur sangat penting untuk mempertahankan kualitas telur ayam dan bebek. Salah satu penyebab kerusakan telur adalah karena terjadinya pertumbuhan pada mikroba pada telur tersebut. Supaya telur menjadi lebih awet, maka dilakukan proses pengawetan. Tujuan pengawetan telur adalah untuk mengurangi jumlah awal sel jasad renik didalam telur, memperpanjang fase adaptasi semaksimal mungkin sehingga pertumbuhan mikroba diperlambat, memperlambat fase pertumbuhan logaritmik, dan mempercepat fase kematian mikroba.

Fungsi pengawetan telur adalah untuk:

1. Mencegah keluarnya air dari dalam telur;
2. Mencegah masuknya bakteri dalam telur yang menyebabkan pembusukan.

Berdasarkan penuturan Harianto (2016), yang menyebutkan bahwa pada beberapa proses pengawetan telur utuh yang diawetkan bersama kulitnya antara lain :

- a. proses pencelupan dalam berbagai cairan;
- b. proses pelapisan dengan minyak;
- c. proses pembungkusan kering;

d. proses pendinginan.

Salah satu Pada proses pengasinan telur adalah telur yang direndam dalam media garam akan mengalami osmosis yaitu proses perpindahan molekul zat terlarut dari konsentrasi rendah (*Hipotonik*) ke konsentrasi lebih tinggi (*Hipertonik*) sehingga telur akan menjadi asin. Berat telur akan bertambah dan volume air dalam telur akan berkurang, kuning telur akan berubah menjadi keras karena molekul air garam masuk ke dalam telur. Semakin lama garam yang terdapat di dalam kuning telur akan semakin menumpuk sehingga kuning telur akan mengeras karena kelebihan mineral garam (Wulandari, 1996).

Agar kesegaran dan mutu isi telur dapat terjaga, dibutuhkan teknik penanganan yang tepat, supaya nilai gizi yang terdapat pada telur tetap terjaga dengan baik juga tidak berubah rasa, bau, warna, dan isinya. Telur asin adalah istilah umum untuk masakan berbahan dasar yang diawetkan dengan cara diasinkan (diberikan garam berlebih untuk menonaktifkan perombak). Kebanyakan telur yang diasinkan adalah telur itik, meski tidak menutup kemungkinan untuk telur-telur yang lain. Telur asin baik dikonsumsi dalam waktu satu bulan. (Harianto, 2016).

Selanjutnya Harianto (2016), yang menyimpulkan bahwa pada keuntungan telur asin adalah:

- 1) Telur yang akan diawetkan dengan proses pengasinan memiliki sifat yang stabil, dapat disimpan tanpa mengalami proses kerusakan;
- 2) Pada proses pengasinan rasa amis telur akan berkurang tidak berbau busuk, dan rasanya enak.

Catatan:

- a) Telur asin matang tahan selama 2~3 minggu, sedangkan pembubuhan larutan teh dalam adonan pengasin dapat meningkatkan ketahanan telur asin sampai 6 minggu.
- b) Penggunaan ekstrak daun teh bertujuan agar zat tanin yang terkandung dalam daun teh dapat menutupi pori-pori kulit telur serta memberikan warna coklat muda yang menarik dan bau telur asin yang dihasilkan lebih disukai konsumen.
- c) Asin tidaknya telur asin dan keawetannya, sangat tergantung pada kadar garam yang diberikan. Semakin tinggi kadar garam, akan semakin awet telur yang diasinkan, tetapi rasanya akan semakin asin.

Proses pembuatan telur asin dengan memberikan adonan garam akan menghasilkan telur asin yang jauh lebih bagus mutunya, warna lebih menarik, serta cita rasa yang lebih enak. Garam berfungsi sebagai pencipta rasa asin dan sekaligus bahan pengawet karena dapat mengurangi kelarutan oksigen (oksigen diperlukan oleh bakteri), menghambat kerja enzim proteolitik (enzim perusak protein), dan menyerap air dari dalam telur. Berkurangnya kadar air menyebabkan telur menjadi lebih awet karena air digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhan. Pada umumnya konsentrasi garam 10-15% sudah cukup untuk membunuh sebagian besar jenis, kecuali bakteri halofilik yaitu bakteri yang tahan terhadap garam yang tinggi seperti *staphylococcus aureus*, yang dapat tumbuh pada larutan garam 11-15%, bila pH nya 5-7.



Selanjutnya Sukendra menjelaskan (1976), agar dapat menghasilkan telur asin yang mempunyai karakteristik disukai maka diperlukan waktu 12 hari pengasinan. demikian Menurut Kautsar (2005), proses pengasinan telur memerlukan waktu selama 15–30 hari. Sedangkan proses pengasinan dengan larutan garam jenuh memerlukan waktu sekitar 7–10 hari. Lama waktu proses tersebut masih menjadi permasalahan yang harus dipecahkan, karena selain lama perendaman erat kaitannya dengan efisiensi waktu proses pengasinan telur, juga erat kaitannya dengan karakteristik organoleptik telur asin yang dihasilkan. Kulit telur ayam yang lebih tipis jika dibandingkan kulit telur bebek membuat garam lebih mudah masuk ke dalam telur ayam jika dibandingkan ke dalam telur bebek, sehingga untuk telur ayam seharusnya menggunakan waktu yang sama digunakan untuk pengeraman telur itik.

Proses Penggaraman adalah salah satu proses penetrasi garam ke dalam bahan-bahan yang dihasilkan melalui proses pengasinan menggunakan metode difusi pada saat sesudah garam mengion menjadi  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$ . Penambahan garam dalam jumlah tertentu pada suatu bahan pangan dapat mengawetkan bahan pangan tersebut. Hal ini disebabkan adanya kenaikan tekanan osmotik yang menyebabkan plasmolisis sel mikroba yaitu sel mengalami dehidrasi atau keluarnya cairan dari sel dan plasmolisis sel terhadap  $\text{CO}_2$ .

Pada poses penambahan garam tersebut akan mengurangi oksigen yang terlarut, dan akan menghambat kerja sistem enzim, dan juga dapat menurunkan aktivitas air (kandungan air bebas dalam bahan pangan). Proses pengasinan yang berhasil dengan baik ditentukan oleh karakteristik telur asin yang dihasilkan. Telur



asin tersebut bersifat stabil, aroma dan rasa telurnya terasa nyata, penampakan putih dan kuning telurnya baik (Winarno dan Koswara, 2008).

larutan garam atau adonan memiliki tekanan osmotik lebih besar daripada tekanan osmotik dalam telur, sehingga larutan garam dapat masuk ke dalam telur. Garam yang digunakan dalam pengasinan adalah NaCl. Mekanisme yang terjadi adalah garam NaCl di dalam larutan mengion menjadi  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$ . Kedua ion tersebut berdifusi ke dalam telur melalui lapisan kutikula, bunga karang, lapisan mamilari, membran kulit telur, putih telur, membran vitelin, dan selanjutnya ke dalam kuning telur.

### **1. Kualitas Telur asin**

Telur itik memiliki 2 jenis adalah yang berwarna biru dan berwarna putih. Masing-masing dari telur ini dihasilkan dari jenis itik yang berbeda. Telur itik mempunyai komposisi kadar air (70.4%), protein (13.3%), lemak (14.5 %), karbohidrat (0.7%), dan abu (1.1%) (Muchtadi dan Sugiyono, 1992).

Telur itik memiliki rata-rata lebih berat dibandingkan dengan telur ayam (telur ayam antara 55-60 gram sedangkan telur itik mempunyai berat antara 65-70 gram). Kulit telur itik lebih tebal dibandingkan dengan telur ayam, jumlah pori-porinya juga lebih sedikit dengan membran dalam yang lebih tebal pula. Hal ini memungkinkan lebih lambat berlangsungnya proses dehidrasi sehingga telur itik dapat bertahan lebih lama dalam penyimpanan. Daya simpan telur itik kira-kira 20% lebih lama dibandingkan dengan daya simpan telur ayam dalam kondisi lingkungan yang sama.

Kualitas telur asin cukup bervariasi. Dari pengalaman peneliti sebagai konsumen telur asin, kurang dari 30 % telur asin yang beredar di kota Singaraja mempunyai kualitas yang cukup baik yakni rasa asin cukup (tidak terlalu asin). Kebanyakan telur asin yang beredar terasa terlalu asin atau sebaliknya tidak asin, tetapi pematangan tidak sampai pada kuning telur. Telur asin dibuat dengan memeras telur dalam media yang mengandung garam. Telur asin yang berkualitas ditunjukkan oleh pematangan hingga mencapai kuning telur, tetapi putih telur tidak berasa terlalu asin. Ketepatan kadar garam, jenis media, kualitas telur dan lama pemeraman akan sangat mempengaruhi kualitas telur asin. Masuknya garam dalam telur selama proses pemeraman melalui mekanisme difusi. Difusi merupakan peristiwa dimana partikel akan bergerak dari konsentrasi tinggi menuju rendah dan melewati membran semi permeable, sehingga tercapai konsentrasi kedua zat seimbang (Raharjo, 2005).

Komposisi Kualitas telur adalah sebagai berikut:

- a. Kualitas yang terdapat pada bagian luar (bentuk dan warna kulit, permukaan telur, keutuhan, dan kebersihan kulit telur).
- b. Kualitas yang terdapat pada bagian dalam (kekentalan putih dan kuning telur, posisi kuning telur, dan ada tidaknya noda atau bintik darah pada putih atau kuning telur)

Penilaian terhadap mutu telur asin dapat dilakukan dengan menggunakan parameter berikut:

- 1) Telur asin yang baik hanya mengandung minyak di bagian pinggirnya saja.

- 2) Aroma dan rasanya enak. Telur asin yang baik akan bebas dari rasa amis, pahit, bau amoniak, bau busuk, serta rasa dan bau lainnya yang tidak diharapkan.
- 3) Letak kuning telur yang dikehendaki adalah di tengah-tengah. Apabila bergeser, kemungkinan penyebabnya adalah telur segar yang digunakan sudah rusak atau peletakan telur dalam tempayan tidak tepat. Sebaiknya telur diletakkan dengan bagian tumpulnya menghadap ke atas.
- 4) Apabila campuran adonan garam yang digunakan tidak sempurna, yang dihasilkan adalah putih telur yang berwarna kebiruan. Bila ke dalam adonan ditambahkan sedikit kapur, putih telur akan berwarna kekuningan.
- 5) Telur asin stabil sifatnya, artinya dapat disimpan lama tanpa mengalami kerusakan. Semakin banyak garam yang digunakan dan semakin lama waktu pengasinan, telur akan semakin awet dan asin. Setiap orang mempunyai selera yang berbeda mengenai rasa asin ini. Karena itu, penggunaan garam dan waktu pengasinan sebaiknya dibatasi, sampai taraf yang enak dinikmati oleh lidah konsumen.

## **2. Nilai Gizi Telur Asin**

Telur asin disukai banyak orang dan mempunyai daya tahan cukup lama. Telur asin dapat bertahan sekitar satu bulan (Annex III, 2007). pada bahan makanan, telur memiliki beberapa kelebihan. Telur mempunyai hampir semua zat gizi yang diperlukan tubuh, rasanya enak, mudah dicerna, menimbulkan rasa segar dan kuat pada tubuh, serta dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan. Dalam telur itik, protein lebih banyak terdapat pada bagian kuning telur, 17 persen, sedangkan bagian putihnya 11 persen. Protein telur terdiri dari ovalbumin (putih

telur) dan ovavitelin (kuning telur). Protein telur mengandung semua asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh untuk hidup sehat

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa dengan menggunakan tikus percobaan, diketahui bahwa telur mempunyai nilai kegunaan protein (*net protein utilization*) 100 persen, dibandingkan dengan daging ayam (80%) dan susu (75%). Berarti jumlah dan komposisi asam aminonya sangat lengkap dan berimbang, sehingga hampir seluruh bagiannya dapat digunakan untuk pertumbuhan maupun penggantian sel-sel yang rusak. Hampir semua lemak dalam sebutir telur itik terdapat pada bagian kuningnya, mencapai 35 persen, sedangkan di bagian putihnya tidak ada sama sekali. Lemak pada telur terdiri dari trigliserida (lemak netral), fosfolipida (umumnya berupa lesitin), dan kolesterol. Fungsi trigliserida dan fosfolipida bagi tubuh adalah sebagai sumber energi, satu gram lemak menghasilkan 9 kilo kalori energi. Lemak dalam telur berbentuk emulsi (bergabung dengan air), sehingga menjadi lebih mudah dicerna, baik oleh bayi, anak-anak, maupun golongan lanjut usia.

Menurut Koswara (2009), peristiwa difusi garam pada telur dapat terjadi karena adanya sifat *permeabilitas* dari cangkang dan membran telur. Peristiwa masuknya garam dapur ke dalam telur melalui difusi juga diikuti oleh garam lain yang terdapat dalam garam dapur.

#### ***D. Deskripsi Buah Nangka***

Tanaman nangka dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di daerah yang beriklim panas dan tropis. Pohon buah ini menghasilkan buahnya sekali setahun, pohon buahnya dapat mencapai sampai 90 cm dan besarnya 50 cm. Di Indonesia,

daerah yang ideal bagi penanaman nangka adalah daerah dataran rendah dengan ketinggian 700 m dpl. Tanaman ini membutuhkan kondisi suhu minimum antara 16°C-21°C dan maksimum 31°C-32°C, curah hujan 1.500 mm-2.400 mm per tahun, dan kelembaban udara (RH) antara 50%-80%. Untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi yang optimum, tanaman nangka membutuhkan tanah yang liat berpasir, subur gembur, banyak mengandung bahan organik, memiliki aerasi dan drainase yang baik, kondisi PH tanah 5-7,5 dan kedalaman air antara 1 m-200 m dari permukaan tanah (Suhardi 2002,), (Efendi, 1993). Pohon berumah satu, dengan banyak getah yang rekat ; tinggi 10-20 m. Daun penumpu bulat telur memanjang. Daun kebanyakan tidak melengkung, hanya pada pohon muda dan tunas air dengan 3-5 taju; tangkai 1- 3 cm; helaian daun elliptis sampai memanjang atau bulat telur terbalik, 10-25 kali 5-10 cm, dengan pangkal pendek yang menyempit, tepi rata serupa kulit, dari atas mengkilat, hijau tua. Karangan bunga jantan atau betina. Bulir betina berbentuk gada memanjang; bunga tenggelam dalam poros, bagian yang bebas panjangnya lk 3 mm, pada ujung yang berpori muncul kepala putik yang tunggal berbentuk solet, yang serupa cacing. Bulir jantan cylindris, hijau pucat 23 atau kekuning-kuningan; bunga sangat kecil, dengan tenda bunga pendek bertaju 2, yang pipih pada ujungnya dan 1 benang sari. Buah semu, kerap kali pada cabang, cylindris memanjang, bau menusuk, bertonjolan ringan; tonjolan pyramidal segi 4-7; daging sekeliling biji, serupa pudding lendir. Biji panjangnya 2-3 cm (Steenis 2008).

Buah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan jenis tanaman tropis yang banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman nangka berbuah sepanjang tahun jika

dirawat dengan baik dan tidak ada kemarau yang terlalu panjang. Pemanfaatan nangka masih terbatas sehingga masyarakat hanya mengonsumsi daging buah segarnya saja, yaitu nangka yang dibuat manisan kering dan campuran sayur. Nangka muda dibuat gudeg dan campuran sayur seperti pecel maupun lodeh, sedangkan nangka matang dibuat sirup, dodol, keripik, kolak, puding atau di makan dalam keadaan segar. Biji nangka yang sangat melimpah belum banyak dimanfaatkan atau dibuang begitu saja tanpa ada pengolahan lebih lanjut. Biji nangka mempunyai harga relatif murah maupun hanya diberikan secara cuma-cuma, umumnya biji nangka hanya dimanfaatkan dalam bentuk biji nangka bakar, rebus, dan goreng (Widyastuti, 1993).

Menurut Syamsuhidayat dan Hutapea (1991), klasifikasi tanaman buah nangka yaitu:

Kingdom : Plantae  
Divisio : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Urticales  
Familia : Moraceae  
Genus : Artocarpus  
Spesies : *Artocarpus heterophyllus*

Pohon *Artocarpus heterophyllus* memiliki tinggi 10-15 m. Batangnya tegak, berkayu, bulat, kasar dan berwarna hijau kotor. Daun *Artocarpus heterophyllus* tunggal, berseling, lonjong, memiliki tulang daun yang menyirip, daging daun tebal, tepi rata, ujung runcing, panjang 5-15 cm, lebar 4-5 cm, tangkai panjang lebih



kurang 2 cm dan berwarna hijau. Bunga nangka merupakan bunga majemuk yang berbentuk bulir, berada di ketiak daun dan berwarna kuning. Bunga jantan dan betinanya terpisah dengan tangkai yang memiliki cincin, bunga jantan ada di batang baru di antara daun atau di atas bunga betina. Buah berwarna kuning ketika masak, oval, dan berbiji coklat muda (Heyne, 1987).

#### 1. Kandungan Gizi Buah Nangka

Daun tanaman ini di rekomendasikan oleh pengobatan ayurveda sebagai obat anti diabetes karena ekstrak daun nangka memberi efek *hipoglikemi* (Chandrika, 2006). Selain itu daun pohon nangka juga dapat digunakan sebagai pelancar ASI, borok (obat luar), dan luka (obat luar). Daging buah nangka muda (tewel) dimanfaatkan sebagai makanan sayuran yang mengandung albuminoid dan karbohidrat. Sedangkan biji nangka dapat digunakan sebagai obat batuk dan tonik. (Heyne, 1987). Biji nangka dapat diolah menjadi tepung yang digunakan sebagai bahan baku industri makanan (bahan makan campuran). Khasiat kayu sebagai *antispasmodic* dan *sedative*, daging buah sebagai *ekspektoran*, daun sebagai *laktagog*. Getah kulit kayu juga telah digunakan sebagai obat demam, obat cacing dan sebagai *antiinflamasi* (Ersam, 2001).

Daging buah nangka muda (tewel) dimanfaatkan sebagai makanan sayuran yang mengandung albuminoid dan karbohidrat. Kandungan kimia dalam kayu adalah morin, sianomaklurin (zat samak), flavon, dan tanin. Selain itu, dikulit kayunya juga terdapat senyawa flavonoid yang baru, yakni morusin, artonin E, sikloartobilosanton, dan artonol B (Sebastian, 2009).



Secara umum, buah nangka diperkaya dengan vitamin A, B, dan C, kalsium, kalium, magnesium, dan ferum atau zat besi. Kandungan nutrisi tersebut bisa terbilang cukup tinggi, jika dibandingkan dengan buah-buahan lain. Senyawa yang terkandung dalam buah nangka diantaranya adalah thiamin, riboflavin, dan niacin. Dalam 100 gram buah nangka, mengandung kurang lebih karbohidrat sebanyak 27,6%, protein 1,2%, dan kalori 106 kal. Kandungan vitamin C yang cukup tinggi pada buah nangka dapat berperan sebagai antioksidan yang cukup baik. Antioksidan diketahui dapat menetralkan radikal bebas dalam tubuh dan meningkatkan fungsi sel darah putih. Selain itu, kandungan vitamin C yang terdapat pada buah nangka juga berperan dalam meningkatkan kekebalan tubuh. Selain diperkaya dengan berbagai vitamin, buah nangka juga mengandung mineral yang cukup tinggi. Salah satu mineral yang terdapat pada buah nangka adalah kalium atau potassium. Kalium diketahui berperan besar dalam mengontrol tekanan darah dan dapat mengurangi resiko serangan penyakit jantung atau stroke. Selain itu, kalium juga berfungsi untuk menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh (Kurniati, 2013)

Tabel 3. Komposisi Kimia dan Zat Gizi Daging Buah Nangka per 100 Gram

Komponen	Jumlah
Energi (Kal)Protein (gram)	94
Lemak (gram)	1,5
Serat (gram)	0,3

Natrium (mg)	1,6
Potasium (mg)	3,0
Karbohidrat (gram)	303,0
Kalsium (mg)	27,6
Besi (mg)	34,0
Fosfor (mg)	0,6
Vitamin A (IU)	36,0
Vitamin B1 (mg)	297,0
Vitamin C (mg)	0,1
Air (gram)	6,7
	73,2

Sumber : Direktorat Gizi Dep.Kes, 2009.

Nangka merupakan komoditas buah yang berat, transportasinya susah dan harus dipanen matang serta hanya selang waktu 3-5 hari setelah pematangan. Jadi cara terbaik dalam memasarkannya adalah dengan cara menjual dalam bentuk daging buah segar. Namun untuk daerah terpencil, dimana pasar lokalnya relatif kecil, buah diolah menjadi produk yang lebih stabil dalam penyimpanan. Misalnya seperti buah kering, buah beku, buah kaleng atau buah dengan proses lain yang sesuai (Direktorat Gizi Dep. Kes, 2009).

## 2. Manfaat Buah Nangka

Menurut Anrdriserdank (2013), manfaat buah nangka bagi kesehatan tubuh yaitu:

- Salah satu manfaat kesehatan dari nangka adalah melindungi tiroid sehat. Mineral mikro dan tembaga dalam nangka juga efektif untuk metabolisme tiroid. Hal ini sangat baik untuk memproduksi hormon dan penyerapan.
- Kalium dalam nangka efektif dalam mengurangi kemungkinan penyakit jantung karena bisa menurunkan tekanan darah.
- Manfaat kesehatan dari nangka untuk tulang. Buah ini baik untuk anak-anak muda dalam menjaga kesehatan tulang. Nangka kaya akan magnesium yang

memperkuat tulang dan mencegah tubuh dari gangguan tulang seperti osteoporosis. Manfaat gizi dari nangka adalah sumber makanan yang kaya akan vitamin C dan A. Nutrisi antioksidan dalam nangka memperkuat sistem kekebalan tubuh dan melindungi dari infeksi bakteri dan virus.

- d. Kandungan zat besi dalam buah yang berserat ini membantu mencegah anemia dan meningkatkan sirkulasi darah dalam tubuh.
- e. Akar adalah obat yang baik bagi orang yang menderita asma. Merebus akar dan ekstrak nangka ternyata dapat membantu untuk mengontrol asma.
- f. Dengan phyto-nutrisi dan vitamin C, nangka memiliki sifat anti kanker dan antipenuaan. Nutrisi ini bisa menjauhkan dari bahaya kanker dan memperlambat degenerasi sel untuk mencegah tubuh dari penyakit degeneratif.
- g. Nangka bisa menyembuhkan borok dan gangguan pencernaan. Buah berserat tinggi ini mencegah sembelit dan memperlancar gerakan usus.
- h. Gula alami seperti fruktosa dan sukrosa dalam buah nangka menjadikannya sebuah sumber energi. Nangka dapat meningkatkan energi dan tidak mengandung lemak jenuh atau kolesterol.
- i. Nangka juga bermanfaat untuk kesehatan mata dan kulit. Buah ini mengandung vitamin A yang memelihara kesehatan mata dan kelembutan kulit. Nangka juga mencegah gangguan mata seperti degenerasi makula dan rabun senja.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### ***A. Waktu dan Tempat***

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus 2017 di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Terpadu, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

##### ***B. Alat dan Bahan Penelitian***

Alat yang digunakan antara lain baskom, ember, ayakan, timba, panci, timbangan dan talang.

Bahan yang digunakan yaitu telur itik sebanyak 80 butir umur dua hari berasal dari peternak. Abu gosok dan ekstrak nangka. Adapun komposisi bahan penelitian dapat dilihat pada tabel 4. sebagai berikut:

Tabel 4. Komposisi Bahan Telur Asin

Jenis Bahan	Komposisi (Gram)	Ratio Bahan ke Telur %
Telur	6500	100
Garam	5000	50
Abu gosok	5000	50
Ekstrak nangka	520,650,780,910	40,50,60,70

Sumber: Musfaidah, 2017.

##### ***C. Jenis Penelitian***

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

#### **D. Metode Penelitian**

##### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini didesain dengan rancangan acak lengkap (RAL) 5 perlakuan dan 4 ulangan setiap ulangan terdiri atas 4 butir telur. Adapun perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak nangka dengan konsentrasi sebagai berikut:

##### **Penambahan Estrak Buah Nangka**

$A_0 = 0\%$	$A_2 = 50\%$	$A_4 = 70\%$
$A_1 = 40\%$	$A_3 = 60\%$	

##### **Keterangan:**

$A_0$ = Tanpa penambahan ekstrak buah nangka (control)

$A_1$ = Penambahan ekstrak buah nangka 40%

$A_2$ = Penambahan ekstrak buah nangka 50%

$A_3$ = Penambahan ekstrak buah nangka 60%

$A_4$ = Penambahan ekstrak buah nangka 70%

#### **E. Prosedur Penelitian**

##### **1. Pembuatan Telur Asin**

Diagram alir pembuatan telur asin dengan pengaruh penambahan ekstrak buah nangka dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kualitas sensorik telur asin sebagai berikut:



## 2. Pembuatan Adonan Ekstrak Nangka

Pembuatan adonan telur asin dengan penggunaan ekstrak buah nangka dengan konsentrasi yang berbeda terhadap organoleptik telur asin:

### a. Bahan Pembuatan Ekstrak Buah Nangka

- Ekstrak buah nangka 40%
- Air 60%

#### Cara Pembuatan Estrak Buah Nangka

- 1) Mengambil buah nangka sebanyak 520 gram.
  - 2) Memotong-motong buah nangka kemudian memasukkan ke dalam blender lalu menambahkan air.
  - 3) Selanjutnya ekstrak dari buah nangka dapat dicampurkan ke dalam adonan pembuatan telur asin.
- Ekstrak buah nangka 50%
  - Air 50%

#### Cara Pembuatan Estrak Buah Nangka

- 1) Mengambil buah nangka sebanyak 650 gram.
- 2) Memotong-motong buah nangka kemudian memasukkan ke dalam blender lalu menambahkan air.
- 3) Selanjutnya ekstrak dari buah nangka dapat dicampurkan ke dalam adonan pembuatan telur asin.

➤ Ekstrak buah nangka 60%

➤ Air 40%

#### Cara Pembuatan Estrak Buah Nangka

- 1) Mengambil buah nangka sebanyak 780 gram.
- 2) Memotong-motong buah nangka kemudian memasukkan ke dalam blender lalu menambahkan air.
- 3) Selanjutnya estrak dari buah nangka dapat dicampurkan ke dalam adonan pembuatan telur asin.

➤ Ekstrak buah nangka 70%

➤ Air 30%

#### Cara Pembuatan Estrak Buah Nangka

- 1) Mengambil buah nangka sebanyak 910 gram.
- 2) Memotong-motong buah nangka kemudian memasukkan ke dalam blender lalu menambahkan air.
- 3) Selanjutnya estrak dari buah nangka dapat dicampurkan ke dalam adonan pembuatan telur asin.

#### b. Bahan Adonan Telur Asin

➤ Garam 50%

➤ Abu gosok 25%

➤ Ekstrak buah nangka 40%, 50% , 60 dan 70%.

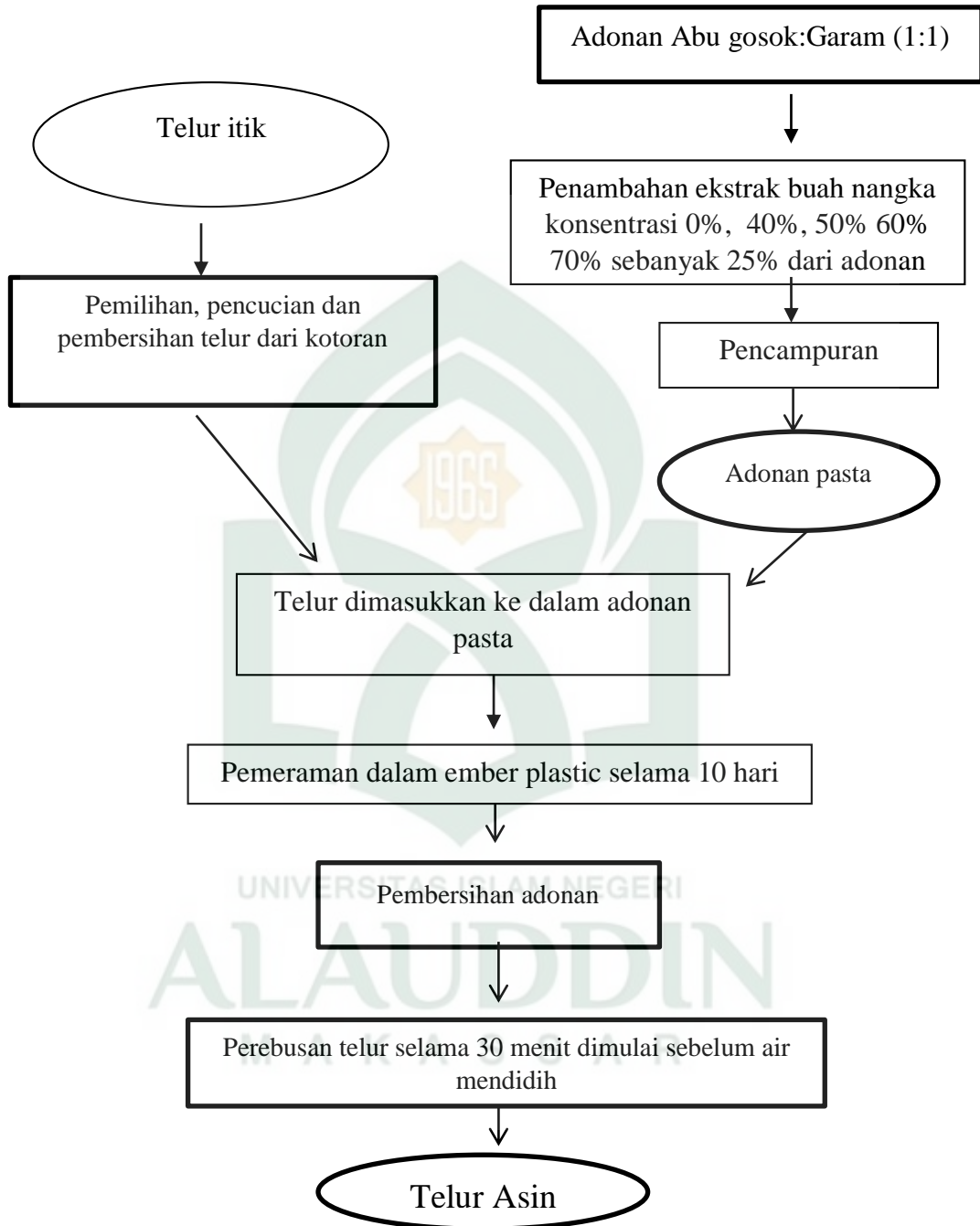
#### Cara Pembuatan Adonan Telur Asin

- 1) Memasukkan abu gosok ke dalam baskom kemudian menambahkan garam lalu menghomogenkannya.

- 2) Menambahkan ekstrak buah nangka sebanyak 40% ke adonan telur lalu menghomogenkan kembali semua bahan tersebut.
- 3) Setelah semua bahan homogen selanjutnya telur dapat direndam dengan adonan tersebut dan disimpan selama 10 hari. Selanjutnya untuk pembuatan adonan telur asin 50%, 60% dan 70% sama dengan pembuatan adonan telur asin sebelumnya.



### 3. Diagram Alir



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Buah Nangka

## **F. Paramter yang diamati**

Parameter yang diamati pada penelitian ini yakni sebagai berikut:

### **1. Telur Matang**

Parameter yang diuji

Parameter penilaian dilakukan oleh penelis yang terlatih sebanyak 20 orang. Penelis terdiri dari mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Pengujian terdiri dari dua parameter Gaspersz, (1991) yaitu uji organoleptik dan uji hedonik.

#### **a. Uji Organoleptik / Sensoris**

##### **1) Aroma**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1) Sangat tidak suka (sangat amis)

2) Tidak suka (amis)

3) Netral/biasa (sedikit amis)

4) Suka (tidak amis)

5) Sangat suka (sangat tidak amis)

## 2) Warna yolk

1	2				
		3	4	5	

1. Sangat tidak suka (sangat tidak kuning)
2. Tidak suka (agak kuning)
3. Netral/biasa (agak orange)
4. Suka (sangat orange)
5. Sangat suka (orange kekuningan).

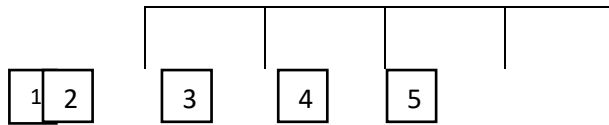
## 3) Rasa

1	2				
		3	4	5	

1. Sangat tidak suka (sangat tidak asin) sangat tidak terdapat kombinasi (asin+buah nangka)
2. Tidak suka (tidak asin) tidak terdapat kombinasi (asin+buah nangka)
3. Netral/biasa (sedikit asin) sedikit terdapat kombinasi rasa (asin+buah)
4. Suka (asin) terdapat kombinasi rasa (asin+buah nangka)
5. Sangat suka (sangat asin) sangat terdapat kombinasi rasa (asin+buah nangka)



#### 4) Kemasiran



1. Sangat tidak suka (sangat tidak masir)
2. Tidak suka (tidak masir)
3. Netral/biasa (sedikit masir)
4. Suka (masir)
5. Sangat suka (sangat masir)

#### G. Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan analisa sidik ragam. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji wilayah Duncan untuk melihat perbedaan terhadap setiap sampel perlakuan. Hasil penelitian ini akan dianalisis menggunakan rancangan acak lengkap (RAL).

Menurut Steel dan Torrie (1991), model matematika dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, t$$

$$j = 1, 2, \dots, r$$

dimana :

- $Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j
- $\mu$  = Nilai rata-rata umum
- $T_i$  = Pengaruh perlakuan ke-I
- $\varepsilon_{ij}$  = Galat percobaan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j
- $i$  =  $P_0, P_1, P_2, P_3, P_4$
- $j$  = 1,2,3,4

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian organoleptik telur asin dilakukan terhadap 32 orang panelis. Parameter yang diuji yaitu aroma, kemasiran, rasa dan warna yolks. Hasil uji organoleptik telur asin.

#### 1. Aroma

Hasil Penelitian metode dan lama pengasinan yang berbeda terhadap rata-rata nilai aroma pada telur asin menggunakan ekstrak nangka selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rata-rata Uji Organoleptik Telur Asin berdasarkan Aroma

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Control (P0)	4,0	2,5	3,0	3,1	12,6	3,15
Nangka 40% (P1)	2,75	2,87	3,25	3,6	12,5	3,11
Nangka 50% (P2)	3,0	3,12	3,0	4,0	13,1	3,28
Nangka 60% (P3)	2,5	3,5	3,6	3,8	13,4	3,35
Nangka 70% (P4)	4,5	3,12	3,0	2,9	13,5	3,38
Total	16,75	15,11	15,85	17,4	65,11	16,27
Rata Umum	3,35	3,02	3,17	3,48	13,02	3,25

Tabel 5. terlihat bahwa rata-rata uji organoleptik berdasarkan aroma, tertinggi pada perlakuan P4 (70%), kemudian disusul dengan perlakuan P3 (60%), P2 (50%) dan control. Sedangkan pada perlakuan P1 menunjukkan rata-rata yang paling rendah, hal ini disebabkan karena proses perendaman dengan metode pasta yang tidak rata dan penambahan abu gosok kering diatas adonan terlalu tebal akibatnya dapat

mengurangi aroma khas dari nangka Koswara (2009), menyatakan bahwa tingkat aroma pada telur asin dipengaruhi oleh faktor waktu, adonan pasta yang rata, dan juga perbandingan antara air dan garam pada proses pembuatan pasta. Analisis ragam dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian ekstrak buah nangka dengan level yang berbeda terhadap kualitas telur asin (Lampiran 1).

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian ekstrak buah nangka pada telur asin terhadap aroma pada taraf dari control, 40%, 50%, 60%, dan 70% bahwa tidak berpengaruh perlakuan yang nyata. Hal ini dapat disebabkan karena kemungkinan faktor bahan yang digunakan yaitu buah nangka belum terlalu masak sehingga aroma dari buah nangka tersebut belum mempengaruhi kualitas aroma telur asin. Hal ini sesuai dengan pendapat Umah (2016) yang menyatakan bahwa pada buah yang matang, memiliki aroma yang tajam, karena dalam buah nangka terdapat kandungan karbohidrat dan tanin yang lebih banyak sehingga mempengaruhi rasa dan kelezatan buah nangka.



## **2. Kemasiran**

Hasil Penelitian metode dan lama pengasinan yang berbeda terhadap rata-rata nilai kemasiran pada telur asin menggunakan ekstrak nangka selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rata-rata Uji Organoleptik Telur Asin berdasarkan kemasiran

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Kontrol (P0)	3,12	3,12	3,75	3,5	13,49	3,37
Nangka 40% (P1)	3,5	3,12	2,87	2,5	11,99	2,99
Nangka 50% (P2)	4	3,37	2,87	2,87	13,11	3,27
Nangka 60% (P3)	4	3,62	3,12	3,5	14,24	3,56
Nangka 70% (P4)	4,25	3,12	4,25	2,62	14,24	3,56
Total	18,87	16,35	16,86	14,99	67,17	16,75
Rata Umum	3,77	3,27	3,37	2,99	13,43	3,35

Tabel 6. terlihat bahwa rata-rata pada organoleptik berdasarkan kemasiran, paling tinggi terdapat pada perlakuan P4 (70%) dan P3 (60%), kemudian disusul control lalu P2 (50%) dan paling rendah terdapat pada perlakuan P1 (40%). Analisis ragam dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian ekstrak buah nangka dengan level yang berbeda terhadap kualitas telur asin (Lampiran 2).

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian ekstrak buah nangka pada telur asin terhadap kemasiran pada taraf dari control, 40%, 50%, 60%, dan 70% bahwa tidak berpengaruh perlakuan yang nyata. hal ini disebabkan karena bahan yang digunakan yaitu telur tidak merata direndam dalam adonan pasta sehingga tidak dapat menyerap air garam dan tidak masuk kedalam pori-pori telur dan tidak menembus masuk kedalam kuning telur sehingga tekstur dari kuning telur tersebut

tidak berpasir atau biasa dikatakan tidak masir. Hal ini sesuai dengan pendapat Utomo (2006), bahwa tingkat kemasiran kuning telur tersebut dipengaruhi oleh abu gosok memiliki partikel yang lebih halus sehingga menyebabkan air dan garam tercampur sempurna yang menyebabkan granula pada kuning telur membesar dan akan meningkatkan persentase kemasiran dan juga pada proses perebusan yang relatif singkat memberikan pengaruh terhadap kemasiran telur asin hal ini terbukti yang memberikan rata-rata lebih rendah dibanding taraf yang lainnya. Menurut Nurhidayat (2010), menyatakan bahwa proses pemasakan akan menghasilkan kadar air, kemasiran dan tekstur yang berbeda.

### 3. Rasa

Hasil Penelitian metode dan lama pengasinan yang berbeda terhadap rata-rata nilai rasa pada telur asin menggunakan ekstrak nangka selama penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 7. terlihat bahwa rata-rata uji organoleptik berdasarkan rasa, paling tinggi pada perlakuan P4 (70%) kemudian disusul P3 (60%), P1 (40%) dan P2 (50%), sedangkan paling rendah terdapat pada control, analisis ragam dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian ekstrak buah nangka dengan level yang berbeda terhadap kualitas telur asin dan melihat pengaruh perlakuan terhadap kualitas rasa telur asin (Lampiran 3).

**Tabel 7. Hasil Rata-rata Uji Organoleptik Telur Asin berdasarkan Rasa**

Perlakuan	Ulangan	Total	Rata-rata
-----------	---------	-------	-----------

	1	2	3	4		
Kontrol (P0)	3,37	3,25	4	3,62	14,24	3,56
Nangka 40% (P1)	4	4	3,87	3	14,87	3,71
Nangka 50% (P2)	4	3,75	3,75	2,87	14,37	3,59
Nangka 60% (P3)	4,25	4,62	4	2,8	15,67	3,91
Nangka 70% (P4)	4,5	5	4	3,87	17,37	4,34
Total	20,12	20,62	19,62	16,16	76,52	19,11
Rata Umum	4,02	4,12	3,92	3,23	15,30	3,83

Hasil analisis ragam menunjukkan pada pemberian ekstrak buah nangka pada telur asin terhadap rasa pada taraf dari control, 40%, 50%, 60% dan 70% bahwa tidak berpengaruh perlakuan yang nyata meskipun secara statistik berpengaruh, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Kombinasi antara (garam+nangka) dan karena perendaman dan pengamplasan. Timbangan garam dan nangka yang tidak sesuai dimungkinkan dapat mempengaruhi proses osmosis  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$  masuk ke dalam telur, serta kandungan karbohidrat dan tanin pada nangka. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Saputra (2000), yang menyatakan bahwa asin tidaknya telur asin dan keawetannya, sangat tergantung pada kadar garam yang diberikan. Semakin tinggi kadar garam, akan semakin awet telur yang diasinkan, tetapi rasanya akan semakin asin.

#### 4. Warna yolk

Hasil Penelitian metode dan lama pengasinan yang berbeda terhadap rata-rata nilai warna yolk pada telur asin menggunakan ekstrak nangka selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rata-rata Uji Organoleptik Telur Asin berdasarkan Warna yolk

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Kontrol	3,62	2,37	4,62	3,5	14,11	3,53
Nangka 40% (P1)	3,62	5	4	3,37	15,99	4,00
Nangka 50% (P2)	2,12	2,87	4,5	3,62	13,11	3,28
Nangka 60% (P3)	2,62	3	3,75	3,5	12,87	3,22
Nangka 70% (P4)	3,87	4,62	4,5	4	16,99	4,25
Total	15,85	17,86	21,37	17,99	73,07	18,28

Tabel 8. terlihat bahwa rata-rata uji organoleptik berdasarkan warna yolk, tertinggi pada perlakuan P4 (70%), kemudian disusul pada perlakuan P1 (40%), control, dan P2 (50%), sedangkan pada perlakuan P3 (60%) menunjukkan rata-rata yang paling rendah. Analisis ragam dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian ekstrak buah nangka dengan level yang berbeda terhadap kualitas telur asin (Lampiran 4).

Hasil analisis ragam menunjukkan pada pemberian ekstrak buah nangka pada telur asin terhadap warna yolk pada taraf dari control, 40%, 50%, 60%, dan 70% bahwa tidak berpengaruh perlakuan yang nyata, hal ini disebabkan karena pada kandungan ekstrak buah nangka tidak memiliki kandungan warna melainkan mengandung vitamin c dan lain sebagainya. Hal ini sesuai dengan pendapat Kurniati (2013), yang menyatakan bahwa Secara umum, buah nangka diperkaya dengan vitamin A, B, dan C, kalsium, kalium, magnesium, dan ferum atau zat besi.



Kandungan nutrisi tersebut bisa dibilang cukup tinggi, jika dibandingkan dengan buah-buahan lain.

Faktor lain yang menjadi berkurangnya konsentrasi yolk pada kuning telur adalah proses perendaman dengan metode pasta yang menggunakan konsentrasi air yang banyak. Hal ini terbukti pada hasil penelitian taraf 50% dengan rata-rata 3,28 dan 60% 3,22. Oktaviani dkk (2012), menyatakan bahwa perubahan kuning telur dipengaruhi oleh kadar air dan lemak bebas. Kadar air akan mempengaruhi konsentrasi pigmen sedangkan lemak mempengaruhi keluarnya pigmen serta semakin lama penyimpanannya warna kuning telur akan berubah menjadi kuning orange bahkan sampai kuning kecoklatan.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penambahan ekstrak buah nangka tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap aroma, rasa, kemashiran, dan warna.

#### ***B. Saran***

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dalam pembuatan telur asin dengan penambahan ekstrak buah nangka sebaiknya nangka yang digunakan adalah nangka yg masak sehingga aroma dari nangka tersebut dapat meresap dan mempengaruhi aroma telur asin dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai konsentrasi pemberian ekstrak buah nangka yang berbau tajam juga pemerataan abu gosok pada telur sehingga garam dapat meresap dengan baik terhadap rasa telur asin.



#### ***DAFTAR PUSTAKA***

- Annex III. 2007. *Skill Element Training Package: How to Make Salted Eggs*. <http://www.worldbank.org> (diakses 13 Juni 2017).
- Anrdriserdank, 2013. *Manfaat Buah Nangka*. [Http://Anrdriserdank.Wordpress.com](http://Anrdriserdank.Wordpress.com) (diakses 13 Juni 2017).
- Astawan M. 1988. *Cegah Hipertensi dengan Pola Makan*. <http://www.depkes.go.id/index> (diakses 16 Oktober 2016).
- Badan Pusat Statistik. Survei Sosial Ekonomi Nasional, 2005. *Konsumsi, Kalori, Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi 1999-2005*. Buku 3. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Chandrika, 2016. *Kandungan Gizi Buah Nangka*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Departemen Agama RI 2004. *Al Quran dan Terjemahannya*. Al- Jumanatul ‘Ali:, Jakarta.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2013. *Produksi Telur Menurut Provinsi 2009-2013*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan. 2009. *Kandungan Nutrisi Biji Nangka*. Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Dahro, A. M. 1996. *Kestabilan Iodium dalam Berbagai Tipe dan Resep Makanan*. Puslitbang Gizi dan Makanan, Bogor.
- Ersam, 2001. *Pengolahan Biji Nangka*. Aneka Ilmu, Semarang.
- Gasperz, V. 1991. *Metode Perencanaan Percobaan untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik, Biologi*. CV. Armico, Bandung.
- Hardini, SYPK. 2000. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Telur Konsumsi dan Telur Biologis terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Kampung*. Aneka Ilmu, Jakarta.
- Hargitai, R., R. Mateo, J. Torok. 2011. *Shell Thickness and Pore Density in Relation to Shell Colouration Female Characteristic, and Environmental Factors in the Collared Flycatcher Ficedula (albicollis)*. *J. Ornithol.* 152: 579 W 588.
- Bharoto, K.D. 2001. *Cara Beternak Itik*. Edisi ke-2. Aneka Ilmu, Semarang.
- Harianto A. 2016. *Proses Pembuatan Telur Asin*. <http://www.indoforum.org/t34666/> (diakses 13 juni 2017).

- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia* Jilid II. Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Kautsar, I. 2004 *Pengaruh Lama Perendaman dalam Larutan Asam Asetat 7% dan Lama Perendaman terhadap Beberapa Karakteristik Telur Asin*. Jatinangor Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Telur (teoridanpraktek)*. eBook. Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang.
- Kurniati, N. 2013. *Kandungan dan Manfaat Buah Nangka*. [Http://Kandungan dan manfaat buah nangka \(diakses 15 Januari 2019\)](http://Kandungan dan manfaat buah nangka (diakses 15 Januari 2019).).
- Lukito, G.A., A. Suwarastuti dan A. Hintono. 2008. *Pengaruh Berbagai Metode Pengasinan Terhadap Kadar NaCl, Kekenyalan dan Tingkat Kesukaan Konsumen pada Telur Puyuh Asin*. *Jurnal Animal Agriculture*, 1(1): 829-838, Jakarta.
- Lukman, H. 2008. *Pengaruh Metode Pengasinan dan Konsentrasi Sodium Nitrit terhadap Karakteristik Telur Itik Asin*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan*, XI (1): 9-17, Jakarta.
- Miksis, I., V. Holan, dan Z. Deyl. 1996. *Avian Eggshell Pigments and Their's Variability*. *Comp. Biochem. Physiol.* Elsevier Science, Madrid.
- Muchatadi TR dan Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengatahuan Bahan Pangan*, Alfabeta, Bandung.
- Musfaidah, 2017. *Pengaruh penambahan Estrak Buah Nangka dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin*. UIN Alauddin, Gowa.
- Nurhidayat I, Muklisin M, Wari'atuzzuhur, 2010. *Industri Pengolahan Telur Asin Aneka Rasa dalam Rangka Menciptakan Peluang Usaha Baru*. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Septiana N, Riyanti, dan Khaira Nova., 2015. *Pengaruh Lama Simpan dan Warna Kerabang Telur Itik Tegal terhadap Indeks Albumen, Indeks Yolk dan PH Telur*. *Jurnal Peternakan Terpadu* Vol. 3(1):81-86 Feb 2015, Lampung.
- Shihab, M.Q. 2002. *Tafsir Al-Misbah*. Lantera Hati, Jakarta.
- Novia, D., S. Melia dan N. Z. Ayuza. 2011. *Kajian Suhu Pengovenan terhadap Kadar Protein dan Nilai Organoleptik Telur Asin*. *Jurnal Peternakan*, 8 (2): 70-76, Semarang.

- Oktaviani, H., N. Kariada dan N. R. Utami. 2012. *Pengaruh Pengasinan terhadap Kandungan Zat Gizi Telur Bebek yang diberi Limbah Udang*. Unnes Journal of Life Science, Bandung.
- Poedjiadi, A. dan F.M. T. Supriyanti. 2005. *Dasar-dasar Biokimia*. UI-Press, Jakarta.
- Puspitasari, C., D. Rachmawanti dan Siswanti. 2014. *Pengaruh Kombinasi Media dan Konsentrasi Iodium pada Dua Jenis Garam (Nacl Dan Kcl) terhadap Kadar Iodium dan Kualitas Sensoris Telur Asin*. Jurnal Teknosains Panga, 3 (4): 1-7, Bogor.
- Putra Z. 2009. *Pelajaran Terbentuknya Telur*. Bandung *Artikel* [terhubung berkala] (Diakses 16 Juli 2017).
- Raharjo, M. 2005. *Pengolahan Telur Asin yang Berkualitas*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Romanoff, A. I. dan A. J. Romanoff. 1963. *The Avian Egg*. Jhon Willey and Sons. Inc, New York.
- Saliem, H.P., EM.Lakolo,T.B. Purwantini, M. Ariani dan Y. Marisa. 2001 *Analisis Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga dan Regional [Laporan Hasil Penelitian]*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Saputra D. 2000. *Kinetika Pindah Massa Dehidrasi Osmosis Nanas. Di Dalam Prosiding Seminar Pemberdayaan Industri Pangan dalam Rangka Peningkatan Daya Saing Menghadapi Era Perdagangan Bebas*. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia, Surabaya.
- Sarwono B. 1986. *Telur Pengawetan dan Manfaatnya*. Seri Industri Kecil. Cetakan I. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sebastian, S. 2009. “Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)” (CCRC) Cancer Chemoprevention Research Center. <http://ccrcfarmasiugm.wordpress.com/ensiklopedia-tanaman-antikanker/n/nangka/> (diakses 30 Januari 2019).
- Sirait, C.H. 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Steel dan Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistka*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Steenis, van. C. G. G. J. 2008. *Flora untuk Sekolah di Indonesia*, Cetakan 12. PT. Pradnya Paramita, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Steward, G.F. and Abbott J.C. 1972. *Marketing Eggs and Poultry*. Third Printing. Food and Agricultural Organization (FAO), The United Nation, Rome.

- Sumarni dan Djuarnani N. 1995. *Diktat Penanganan Pasca Panen Unggas*. Departemen Pertanian. Balai Latihan Pertanian ternak, Yogyakarta.
- Sukendra. 1976. *Penuntun Praktikum Teknologi Hasil Ternak*. Erlangga, Medan.
- Suprijatna, E. U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Swadaya. 2002. *Telur: Komposisi, Penanganan, dan Pengolahannya*. M. Brio Press, Bogor.
- Syamsuhidayat, S.S and Hutapea, J.R, 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Edisi Kedua*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Tulung YLR, N. Suartha, H. Hetharie, H. Mahatmi, J. S. Saerang, W. Batan, J. A. N. 2003 *Masrikat. Pengantar Falsafah Sains: Telur Sebagai Imunoterapi Penyakit Menular*. Program Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Umah. A, 2016. *Kajian Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Fruit And Vegetable Leather Nangka (Arctocarpus Heterophyllus) dan Tomat (Lycopersicum Commune) Dengan Variasi Penambahan Sukrosa*. Jurnal Teknosains Pangan Vol 5 No 4 (diakses 22 Mei 2017).
- Utomo, B. 2006. *Pengaruh Umur Telur Terhadap Kualitas Kemasan Telur Asin yang Diasin Selama 14 Hari* (Skripsi). Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Widyastuti. 1993. *Tanaman Berkhasiat*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Bogor.
- Winarno, F. G., dan S. Koswara. 2002. *Telur: Komposisi, Pengamatan dan Pengolahannya*. MWBrio Press, Bogor.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wulandari, Z. 2004. *Sifat Fisikimia dan Total Mikroba Telur Itik Asin Hasil Teknik Perendaman dan Lama Penyimpanan Yang Berbeda*. Media Peternakan 27: 38-45, Bandung.
- Wulandari, R 1996. *Sifat Anti Oksidan Asap Cair Hasil Redestilasi Selama Penyimpanan*. Prosiding Seminar Nasional Pangan, Yogyakarta.
- Yuwantia, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.







ALAUDDIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
ALAUDDIN  
MAKASSAR

Lampiran 1. Hasil Rata-rata Uji Organoleptik Telur Asin Berdasarkan Aroma

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Kontrol	4,0	2,5	3,0	3,1	12,6	3,15
Nangka 40% (P1)	2,75	2,87	3,25	3,6	12,5	3,11
Nangka 50% (P2)	3,0	3,12	3,0	3,6	13,1	3,28
Nangka 60% (P3)	2,5	3,5	3,6	3,8	13,4	3,35
Nangka 70% (P4)	4,5	3,12	3,0	2,9	13,5	3,38
<b>TOTAL</b>	16,75	15,11	15,85	17,4	65,11	16,27
<b>RATA UMUM</b>	3,35	3,02	3,17	3,48	13,02	3,25

Tabel Sidik Ragam

Sk	Db	Jk	F.hitung	f.tabel		Pengaruh
				0,05	0,01	
Perlakuan	4	0,22	0,04	3,055568	4,8932 1	tn
Galat	15	5,02	22,75			
Total	19	5,24	0,001			

Keterangan: tn menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dimana ( $f_h > f_t$ )

\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut berbeda nyata ( $P > 0,05$ ),

\*\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut sangat berbeda nyata ( $P > 0,01$ )

Lampiran 2. Hasil Rata-rata Uji Organoleptik Telur Asin Berdasarkan Kemasiran

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Kontrol (P0)	3,12	3,12	3,75	3,5	13,49	3,37
Nangka 40% (P1)	3,5	3,12	2,87	2,5	11,99	2,99
Nangka 50% (P2)	4	3,37	2,87	2,87	13,11	3,27
Nangka 60% (P3)	4	3,62	3,12	3,5	14,24	3,56
Nangka 70% (P4)	4,25	3,12	4,25	2,62	14,24	3,56
TOTAL	18,87	16,35	16,86	14,99	67,17	16,75
RATA UMUM	3,77	3,27	3,37	2,99	13,43	3,35

Tabel Sidik Ragam

Sk	Db	Jk	Kt	f .hitung	f. tabel		Pengaruh
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	0,92	0,19	0,04	3,055568	4,89321	tn
Galat	15	3,92	4,28				
Total	19	4,84					

Keterangan: tn menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dimana ( $f_h > f_t$ )

\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut berbeda nyata ( $P > 0,05$ ),

\*\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut sangat berbeda nyata ( $P > 0,01$ )

Lampiran 3. Hasil Rata-rata Uji Organoleptic Telur Asin Berdasarkan Rasa

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Kontrol (P0)	3,37	3,25	4	3,62	14,24	3,56
Nangka 40% (P1)	4	4	3,87	3	14,87	3,71
Nangka 50% (P2)	4	3,75	3,75	2,87	14,37	3,59
Nangka 60% (P3)	4,25	4,62	4	2,8	15,67	3,91
Nangka 70% (P4)	4,5	5	4	3,87	17,37	4,34
TOTAL	20,12	20,62	19,62	16,16	76,52	19,11
RATA UMUM	4,02	4,12	3,92	3,23	15,30	3,83

Tabel Sidik Ragam

sk	Db	jk	Kt	f .hitung	f.tabel		Pengaruh
					0,05	0,01	
perlakuan	4	1,65	0,27	0,10	3,055568	4,89321	tn
Galat	15	4,42	2,68				
Total	19	6,07					

Keterangan: tn menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak berbeda nyata, dimana ( $f_h > f_t$ )

\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut berbeda nyata ( $P > 0,05$ ),

\*\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut sangat berbeda nyata ( $P > 0,01$ )

Lampiran 4. Hasil Rata-rata Uji Organoleptic Telur Asin Berdasarkan Warna Yolk

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
Kontrol	3,62	2,37	4,62	3,5	14,11	3,53
Nangka 40% (P1)	3,62	5	4	3,37	15,99	4,00
Nangka 50% (P2)	2,12	2,87	4,5	3,62	13,11	3,28
Nangka 60% (P3)	2,62	3	3,75	3,5	12,87	3,22
Nangka 70% (P4)	3,87	4,62	4,5	4	16,99	4,25
TOTAL	15,85	17,86	21,37	17,99	73,07	18,28
RATA UMUM	3,17	3,57	4,27	3,59	14,61	3,65

Tabel Sidik Ragam

sk	Db	jk	Kt	f. hitung	f. tabel		Pengaruh
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	3,36	0,28	0,10	3,055568	4,89321	tn
Galat	15	8,38	2,56				
Total	19	11,74					

Keterangan: tn menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak berbeda nyata, dimana ( $f_h > f_t$ )

\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut berbeda nyata ( $P > 0,05$ ),

\*\* menunjukkan bahwa perlakuan tersebut sangat berbeda nyata ( $P > 0,01$ )

Lampiran 5 : Proses Persiapan Penelitian



Gambar 4. Telur yang Siap Dibersihkan



Gambar 5. Proses Pembersihan Telur



Lampiran 6 : Proses Penimbangan Bahan



Gambar 6. Proses Penimbangan Buah



Gambar 7. Proses Penimbangan Abu Gosok dan Garam



Lampiran 7 : Proses Pelaksanaan Penelitian



Gambar 8. Proses Pencampuran Adonan



Gambar 9. Proses Pengamplasan Telur



Gambar 10. Proses Penyimpanan Telur ke Dalam Wadah



Gambar 11. Proses Perebusan Telur

Lampiran 8 : Proses Pengambilan Data



Gambar 12. Pencicipan Penelitian Telur Asin oleh Panelis



Gambar 13. Proses Wawancara dengan Panelis





## RIWAYAT HIDUP



**M. Aslam Burhani Putera**

**60700113011**, Penulis ini biasa

dipanggil Aslam atau Yayan, lahir di

Ujung Pandang pada tanggal 25

Januari 1996 yang merupakan anak

pertama dari Ir.Burhanuddin dan

Dra.Murni Amir M.Pd,i. jenjang

pendidikan berawal dari SD Integral

Al-Bayan Makassar dan tamat pada tahun 2006, kemudian dilanjutkan ke pendidikan menengah pertama di SMPN 32 Makassar dan tamat pada tahun 2009, lalu dilanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMAN 21 Makassar dan tamat pada tahun 2013, tepat di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di perguruan tinggi dan diterima di Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi (FST), Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Samata-Gowa.

## KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : M.Aslam Burhani Putera  
 NIM : 60700113011  
 Judul : Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*)  
 dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin  
 Pembimbing : Astati, S.Pt.,M.si.

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing	Tanda Tangan Mahasiswa
1	20-04-2017	Konsultasi judul		
2	19-06-2017	Bab I Teknik Penyusunan latar belakang dan daftar isi		
3	21-06-2017	Bab II Integrasi keilmuan		
4	3-07-2017	Bab III Prosedur Penelitian & Analisis		
5	20-07-2017	ACC Seminar proposal		
6	02-09-2017	Konsultasi hasil penelitian		
7	04-04-2018	Mengajukan Revisi dengan jelas		
8	21-06-2018	ACC Seminar hasil		
9	26-01-2019	Revisi Seminar hasil		
10	10-02-2019	ACC Ujian Manajasci		
11	20-02-2019	Pengesahan skripsi		
12	20-02-2019	Pengesahan dia skripsi		
13				
14				
15				

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Ilmu Peternakan  
 UIN Alauddin Makassar

Dr. H. Muh. Basir Paly, M.S

NIP: 19590712 1986 031 002



## KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : M.Asam Burhani Putera  
 NIM : 60700113011  
 Judul : Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin  
 Pembimbing : Hj. Irmawati S.Pt.,M.P

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing	Tanda Tangan Mahasiswa
1	20-04-2017	Konsultasi judul		
2	14-06-2017	Bab I Tolak penyusunan literatur belakang dan daftar isi		
3	21-06-2017	Bab II Integrasi keilmuan		
4	3-07-2017	Bab III prosedur penulisan dan analisis		
5	20-07-2017	Acc seminar proposal		
6	02-09-2017	Konsultasi hasil penelitian		
7	04-04-2018	menguraikan pembahasan dan kesimpulan		
8	21-06-2019	Acc Seminar hasil		
9	26-02-2019	Revisi Seminar hasil		
10	10-02-2019	Acc usulan munaqashah		
11	28-02-2019	Pengesahan Skripsi		
12	28-02-2019	Pengesahan draft Skripsi		
13				
14				
15				

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Ilmu Peternakan  
 UIN Alauddin Makassar

Dr. Ir. H. Muh. Basir Paly, M.S

NIP. 19590712 1986 031 002



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR : 916 TAHUN 2017**

**TENTANG**

**PEMBIMBING DALAM PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA  
JURUSAN ILMU PETERNAKAN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

**DEKAN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

- Membaca : Surat Permohonan Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar, Nama **M. ASLAM BURHANI PUTERA** NIM : 60700113011 tertanggal 10 Mei 2017 untuk mendapatkan Pembimbing Skripsi dengan Judul : **"Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka Dengan Konsentrasi Garam Halus Yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur"**
- Menimbang : a. Bahwa untuk membantu penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas.
- b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 17 tahun 2003 Tentang Keuangan Negara;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 2012 Tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 2 Tahun 2006 Tentang Mekanisme Pelaksanaan Pembayaran Atas Beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara di lingkungan Kementerian Agama;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 jo Peraturan Menteri Agama Nomor 85 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
6. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 jo Peraturan Menteri Agama Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 289 Tahun 1993 jo Nomor 202 8 tahun 1998 Tentang pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Menandatangani Surat Keputusan;
8. Keputusan Menteri Keuangan Nomor: 330/KMK/05/ Tahun 2008 Tentang Penetapan UIN Alauddin Makassar pada Depag Sebagai Institusi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum (BLU).
- MEMUTUSKAN**
- Pertama : Mengangkat/ Menunjuk saudara :
1. **Astati, S.Pt., M.Si.** sebagai Pembimbing Pertama,
2. **Irmawaty, S.Pt., M.Si.** sebagai Pembimbing Kedua.
- Kedua : Tugas Pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa adalah memeriksa draft skripsi dan naskah skripsi, memberi bimbingan, petunjuk-petunjuk, perbaikan mengenai materi, metode, bahasa dan kemampuan menguasai masalah.
- Ketiga : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya surat keputusan ini dibebankan kepada Anggaran Belanja Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- Keempat : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan didalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya.
- Kelima : Surat Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Ditetapkan di : Makassar  
Pada tanggal : 10 Mei 2017

  
Dekan  
**Dr. H. Arifuddin, M.Ag.**  
NIP. 1961205 199303 1 001